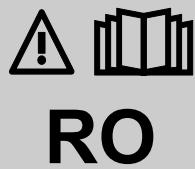


■ Instructiuni de folosire



Unitate de comanda
T5.01 - DC Comfort 3.0

099-00T501-EW509

Respectați documentele suplimentare referitoare la sistem!

1.2.2023

**Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



*For details visit www.ewm-group.com

Instructiuni generale

AVERTISMENT



Citiți instrucțiunile de operare!

Instrucțiunile de operare prezintă modul de utilizare în condiții de siguranță a produselor.

- Citiți și respectați instrucțiunile de operare corespunzătoare tuturor componentelor sistemului, în special instrucțiunile de siguranță și avertismentele!
- Respectați normele de prevenire a accidentelor și dispozițiile specifice țării!
- Instrucțiunile de operare trebuie păstrate la locul de utilizare a aparatului.
- Plăcuțele cu indicații de siguranță și cele de avertizare oferă informații despre potențialele pericole.
Acestea trebuie să fie ușor de recunoscut și lizibile în permanență.
- Aparatul a fost fabricat în conformitate cu stadiul actual al tehnologiei și cu prevederile, respectiv normele în vigoare și poate fi utilizat, întreținut și reparat numai de către persoane competente.
- Modificările tehnice, ca urmare a perfecționării tehnologiei aparatelor, pot conduce la un comportament diferit la sudură.

Dacă aveți întrebări referitoare la instalare, punere în funcțiune, operare, particularitățile locului de utilizare și destinație prevăzută pentru utilizare să consultați distribuitorul dvs. sau Serviciul nostru Clienti la +49 2680 181-0.

O listă a distribuitorilor autorizați se găsește la www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

Garantia în legătura cu utilizarea produsului se referă strict la funcționarea acestuia. Orice alt tip de garanție este excludată. Aceasta limităre a garanției intră în vigoare la preluarea produsului și este recunoscută de utilizator.

Respectarea acestor instructiuni, utilizarea, întreținerea, condițiile de punere în funcțiune nu pot fi supravegăte de producătorul produsului.

O instalare necorespunzătoare, poate duce la deteriorari ale produsului și pot periclită siguranța persoanelor. Din acest punct de vedere nu preluăm nici un fel de raspundere și garanție pentru pierderile, pagubele sau costurile datorate instalației și utilizării necorespunzătoare, lipsii de întreținere sau au în vreun fel legătura cu acestea.

Toate informațiile continute în acest document au fost verificate cu atenție și se consideră că sunt corecte. Totuși, ne rezervăm dreptul de a face modificări pentru a corecta greșeli sau erori de redactare sau tipografice.

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach Germania
Tel: +49 2680 181-0, Fax: -244
Email: info@ewm-group.com
www.ewm-group.com

Dreptul de autor pentru acest document îl revine producătorului.

Reproducerea, chiar și numai a unor extrase, este permisă numai cu o aprobare în scris.

Conținutul acestui document a fost cercetat, examinat și editat cu atenție, dar rămâne totuși sub rezerva modificărilor, erorilor tipografice și greșelilor.

Securitatea datelor

Utilizatorul este responsabil pentru securitatea datelor tuturor modificărilor efectuate în raport cu setarea din fabrică. Răspunderea pentru setările personale șterse aparține utilizatorului. Producătorul nu răspunde pentru aceasta.

1 Cuprins

1	Cuprins	3
2	Pentru siguranță dumneavoastră	5
2.1	Indicații pentru utilizarea acestei documentații	5
2.2	Explicarea simbolurilor	6
2.3	Reglementări privind siguranță	7
2.4	Transport și instalare	10
3	Utilizare în mod corespunzător	12
3.1	Utilizarea și operarea exclusiv cu următoarele aparate	12
3.2	Versiune software	12
3.3	Documente de referință	13
3.3.1	Garanție	13
3.3.2	Declaratie de conformitate	13
3.3.3	Sudură în zone cu risc electric ridicat	13
3.3.4	Documente de service (Piese de schimb și scheme de conexiuni)	13
3.3.5	Calibrare / validare	13
3.3.6	Parte a documentației complete	14
4	Comanda aparatului – Elemente de operare	15
4.1	Trecerea în revistă a zonelor de comandă	15
4.1.1	Zona de comandă A	16
4.1.2	Zona de comandă B	18
4.1.3	Zona sistemului de comandă C	20
4.2	Afișajul aparatului	21
4.3	Operarea sistemului de comandă al aparatului	21
4.3.1	Ecran principal	21
4.3.2	Reglarea parametrilor de sudură (valori absolute/procentuale)	21
4.3.3	Reglarea parametrilor de sudură în timpul procesului de funcționare	22
4.3.4	Setarea parametrilor dezvoltării de sudură (meniu Expert)	22
4.3.5	Modificarea setărilor de bază (meniul de configurare a dispozitivului)	22
4.3.6	Funcția de blocare	22
5	Caracteristici funcționale	23
5.1	Sudare TIG	23
5.1.1	Reglarea cantității de gaz de protecție (test de gaz) / clătirea pachetului de furtunuri	23
5.1.1.1	Sistemul automat de scurgere reziduală a gazului	23
5.1.2	Alegerea sarcinilor de sudură	24
5.1.3	Corecție aprindere	24
5.1.4	Reglarea manuală a amorsării	25
5.1.4.1	Sarcini de sudură repetitive (JOB 1-100)	26
5.1.5	Programele de sudură	27
5.1.5.1	Selectare și setare	27
5.1.5.2	Stabilirea numărului de maxim de programe apelabile	27
5.1.6	Aprindere arc	27
5.1.6.1	Aprindere HF	28
5.1.6.2	Liftarc	28
5.1.6.3	Decuplare fortată	28
5.1.7	Moduri de operare (procese de funcționare)	29
5.1.7.1	Semnificația simbolurilor	29
5.1.7.2	Operarea în 2 timpi	30
5.1.7.3	Operarea în 4 timpi	30
5.1.7.4	spotArc	31
5.1.7.5	spotmatic	33
5.1.7.6	Mod de operare în 2 timpi, versiunea C	35
5.1.8	SudareactivArc-TIG	36
5.1.9	Antistick TIG	36
5.1.10	Sudare cu pulsuri	37
5.1.10.1	Impulsuri de valoare medie	37
5.1.10.2	Pulsuri termice	38
5.1.10.3	Pulsuri automate	38

5.1.10.4	Pulsuri din timpul fazei de creștere și de pantă descendentă	39
5.1.11	Pistolet de sudură (variante de operare).....	39
5.1.11.1	Modul pistoletului de sudură	39
5.1.11.2	Funcția atingere (atingerea butonului de acționare a pistoletului)	42
5.1.11.3	Viteza Up/Down (sus/jos).....	42
5.1.11.4	Saltul de curent	42
5.1.12	Telecomanda acționată cu piciorul RTF 1	43
5.1.12.1	Zona de lucru	43
5.1.12.2	Comportamentul de răspuns	43
5.1.12.3	Program de pornire	44
5.1.12.4	Program de încheiere.....	44
5.1.12.5	Mod de operare Start/Stop.....	45
5.1.13	Meniu expert (TIG).....	45
5.1.14	Compensarea rezistenței liniilor	46
5.2	Sudare cu electrod învelit.....	48
5.2.1	Alegerea sarcinilor de sudură	48
5.2.2	Amorsare la cald.....	48
5.2.3	Selectare și setare	48
5.2.4	Arcforce.....	49
5.2.5	Antistick - Antilipire	49
5.2.6	Sudare cu pulsuri.....	50
5.2.6.1	Impulsuri de valoare medie	50
5.3	Restrictionare lungime arc (USP)	50
5.4	Favorite JOB	50
5.4.1	Memorarea setărilor actuale în favorit	51
5.4.2	Încărcarea favoritului memorat	51
5.4.3	Ștergerea favoritului memorat	51
5.5	Organizarea sarcinilor de sudură (JOB-Manager).....	52
5.5.1	Copierea sarcinii de sudură (JOB)	52
5.5.2	Resetarea sarcinii de sudură (JOB) la setarea din fabrică	52
5.6	Modul de economisire a energiei (Standby)	52
5.7	Comandarea accesului	53
5.8	Dispozitiv de reducere a tensiunii	53
5.9	Reglarea dinamică a puterii	53
5.10	Meniu configurare aparate	54
5.10.1	Selectare, modificare și salvare parametrii.....	54
6	Întreținere, îngrijire și eliminare	61
6.1	Generalități	61
6.2	Pozitionarea echipamentului	62
7	Remediere defectiuni tehnice	63
7.1	Mesaje de avertizare	63
7.2	Mesaje de eroare (sursa de putere).....	65
7.3	Resetarea parametrilor de sudură la setarea din fabrică	71
7.4	Versiunea software-ului unității de comandă	71
8	Anexă	72
8.1	Prezentare generală a parametrilor - domenii de setare	72
8.1.1	Sudare TIG	72
8.1.1.1	Parametrii impulsuri	73
8.1.2	Sudare cu electrod învelit	73
8.1.2.1	Parametrii impulsuri	73
8.1.3	Parametri globali	74
8.2	Căutare dealer	75

2 Pentru siguranță dumneavoastră

2.1 Indicații pentru utilizarea acestei documentații

PERICOL

Respectați cu strictețe metodele de lucru sau de exploatare, pentru a exclude rănirea gravă directă sau decesul persoanelor.

- Instrucțiunea de siguranță conține în titlul ei cuvântul-avertisment „PERICOL” însorit de un simbol de avertizare.
- Pe lângă aceasta, pericolul este ilustrat la marginea paginii printr-o pictogramă.

AVERTISMENT

Respectați cu strictețe metodele de lucru sau de exploatare, pentru a exclude o posibilă răni gravă sau decesul persoanelor.

- Instrucțiunea de siguranță conține în titlul ei cuvântul-avertisment „AVERTISMENT” însorit de un simbol de avertizare.
- Pe lângă aceasta, pericolul este ilustrat la marginea paginii printr-o pictogramă.

ATENȚIE

Respectați cu precizie metodele de lucru sau de exploatare pentru a exclude posibila accidentare ușoară a persoanelor.

- Instrucțiunea de siguranță conține în titlul ei cuvântul-avertisment „ATENȚIE” însorit de un simbol de avertizare.
- Pericolul este ilustrat la marginea paginii printr-o pictogramă.



Caracteristici tehnice, pe care utilizatorul trebuie să le respecte pentru a preveni pagubele sau deteriorarea aparatului.

Instrucțiunile și enumerările care vi se dău treptat, în legătură cu ce aveți de făcut în anumite situații, vă vor atrage atenția vizual, de exemplu:

- Introduceți și blocați fișa cablului de curent de sudură în priza corespunzătoare.

2.2 Explicarea simbolurilor

Simbol	Descriere	Simbol	Descriere
	Acordați atenție particularităților tehnice		Acționare și eliberare (atingere/tastare)
	Oprirea utilajului		Eliberare
	Pornirea utilajului		Acționare și menținere în stare acționată
	incorrect/nevalabil		Comutare
	corect/valabil		Rotire
	Intrare		Valoare numerică/setabilă
	Navigare		Martorul luminos se aprinde continuu în culoarea verde
	Ieșire		Martorul luminos se aprinde intermitent în culoarea verde
	Reprezentare în funcție de timp (exemplu: 4s așteptare/confirmare)		Martorul luminos se aprinde continuu în culoarea roșie
	Întrerupere în reprezentarea meniului (există și alte posibilități de setare)		Martorul luminos se aprinde intermitent în culoarea roșie
	Unealtă nenecesară/nu o utilizați		Martorul luminos se aprinde continuu în culoarea albastră
	Unealtă necesară/utilizați-o		Martorul luminos se aprinde intermitent în culoarea albastră

2.3 Reglementări privind siguranță

AVERTISMENT



Pericol de accidentare în cazul nerespectării instrucțiunilor de siguranță!

Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță vă poate pune viața în pericol!

- Citiți cu atenție instrucțiunile de siguranță din acest manual!
- Respectați normele de prevenire a accidentelor și dispozițiile specifice țării!
- Îndemnați persoanele din zona de lucru să respecte aceste norme!



Pericol de vătămare corporală din cauza tensiunii electrice!

La atingere, tensiunile electrice pot duce la electrocutări și arsuri cu risc de pierdere a vieții. Chiar și la atingerea pieselor sub tensiuni electrice mici există pericol de moarte.

- Nu atingeți direct niciuna din piesele parcurse de curent electric, cum ar fi mufele pentru curentul de sudură, electrozii sărmă, bară sau din tungsten!
- Depuneți pistoletul de sudură și suportul electrodului întotdeauna izolat!
- Purtați echipamentul individual de protecție complet (în funcție de aplicație)!
- Deschiderea aparatului este permisă exclusiv personalului de specialitate expert!
- Nu se permite utilizarea aparatului pentru dezghețarea țevilor!



Pericol în cazul interconectării mai multor surse de curent!

În cazul în care trebuie ca mai multe surse de curent să fie interconectate în paralel sau în serie, nu este permisă efectuarea acestei operații decât de către un specialist calificat, conform standardului IEC 60974-9 „Instalare și utilizare” și a normelor de prevenire a accidentelor BGV D1 (fost VBG 15), respectiv conform dispozițiilor naționale specifice!

Pentru lucrările de sudură cu arc electric, instalațiile pot fi autorizate numai după ce se efectuează o testare, pentru a exista siguranță că nu va fi depășită tensiunea permisă de mers în gol.

- Solicitați ca racordarea aparatului să fie efectuată numai de către un specialist calificat!
- La scoaterea din funcțiune a surselor de curent individuale, toate liniile de curent de rețea și de curent pentru sudură trebuie să fie separate de sistemul de sudură general. (Pericol din cauza tensiunilor inverse!)
- Nu conectați împreună aparate de sudură cu inversare de polaritate (seria PWS) sau aparate pentru sudura cu curent alternativ (AC) deoarece, printr-o simplă eroare de operare, tensiunile de sudură pot fi însumate în mod nepermis.



Pericol de vătămare corporală cauzat de iradiere sau încălzire excesivă!

Radiația emisă de arcul electric duce la vătămări ale pielii și ochilor.

Contactul cu piesele de sudat încinse și cu scânteile conduce la arsuri.

- Utilizați un scut de protecție la sudare, respectiv o cască de protecție la sudare (în funcție de aplicație)!
- Purtați un echipament de protecție uscat (de exemplu, scut de protecție la sudare, mănuși etc.) în conformitate cu prevederile în vigoare în țara de utilizare!
- Protejați persoanele neparticipante împotriva radiației și pericolului de orbire, cu ajutorul unei cortine de protecție la sudare sau a unui ecran de protecție la sudare corespunzător!

AVERTISMENT



Pericol de accidentare din cauza îmbrăcămintei neadecvate!

Radiațiile, căldura și tensiunea electrică sunt surse de pericol de inevitabile în timpul sudării în arc electric. Utilizatorul trebuie să fie echipat cu un echipament individual de protecție (EIP) complet. Echipamentul de protecție trebuie să prevină următoarele riscuri:

- Dispozitiv de protecție a respirației contra substanțelor și amestecurilor periculoase pentru sănătate (gaze de ardere și vaporii) sau luarea unor măsuri adecvate (aspirație etc.).
- Cască de protecție pentru sudori, cu dispozitiv de protecție adecvat contra radiațiilor ionizante (radiații IR și UV) și contra căldurii.
- Îmbrăcăminte de protecție pentru sudori (încălțăminte, mănuși și echipament pentru protecția corpului) pentru mediu de lucru cu căldură ridicată, cu efecte similare unei temperaturi a aerului de 100 °C sau mai mult, resp. pentru protecție în timpul lucrului la componente aflate sub tensiune și contra electrocutării.
- Dispozitiv de protecție a auzului contra zgomotului excesiv.



Pericol de explozie!

Prin încălzire, materialele aparent inofensive aflate în containere închise pot cauza suprapresiune.

- Scoateți în afara zonei de lucru containerele cu lichide inflamabile sau explosive!
- Nu încălziți prin sudare sau tăiere lichide explosive, prafuri sau gaze!



Pericol de incendiu!

Temperaturile ridicate, scânteile, piesele incandescente și resturile fierbinți care apar în timpul operațiunii de sudură pot duce la formarea de flăcări.

- Asigurați-vă că nu există surse de foc în perimetru de lucru!
- Nu purtați la dvs. obiecte ușor inflamabile, de exemplu chibrituri sau brichete.
- Asigurați-vă că există în perimetru de lucru aparate adecvate pentru stingerea focului!
- Înainte de a începe operațiunea de sudură, îndepărtați resturile de material inflamabil ale pieselor.
- Continuați prelucrarea pieselor sudate numai după ce acestea s-au răcit. Evitați contactul cu materialul inflamabil!

⚠ ATENȚIE**Fum și gaze!**

Fumul și gazele pot duce la insuficiență respiratorie și toxicări! În plus, vaporii de solventi (hidrocarbură clorurată) se pot transforma ca urmare a acțiunii radiației ultraviolete a arcului electric în fosgen toxic!

- Asigurați suficient aer proaspăt!
- Mențineți câmpul fasciculului arcului electric la distanță de vaporii de solventi!
- Dacă este cazul, purtați o protecție respiratorie adecvată!
- Pentru a preveni formarea fosgenului, mai întâi trebuie neutralizate reziduurile de solventi clorurați de pe piesele de sudat, prin măsuri adecvate.

**Poluarea fonnică!**

Zgomotul peste 70 dBA poate cauza deteriorarea permanentă a auzului!

- Purtați echipament adecvat de protecție a auzului!
- Persoanele aflate în zona de lucru trebuie să poarte echipament adecvat de protecție a auzului!



Conform IEC 60974-10, aparatelor de sudură sunt clasificate în două clase de compatibilitate electromagnetică (clasa CEM vă rugăm să o extrageți din Datele tehnice):

Aparatele din **clasa A** nu sunt prevăzute pentru utilizarea în zone de locuit pentru care alimentarea cu energie electrică se realizează din rețeaua publică de alimentare de joasă tensiune. La asigurarea compatibilității electromagnetice pentru aparatelor din clasa A, în aceste sectoare se pot produce dificultăți, atât din cauza interferențelor cu semnale parazite transmise pe rețea, cât și din cauza interferențelor radiate.

Aparatele din **clasa B** îndeplinesc cerințele CEM pentru zonele industriale și cele de locuit, inclusiv regiunile de locuințe cu conexiune la rețeaua publică de alimentare de joasă tensiune.

Instalarea și operarea

La operarea instalațiilor de sudură cu arc electric, în unele cazuri se pot produce interferențe electromagnetice, deși fiecare aparat de sudură respectă valorile limită de emisii conform standardului. Pentru interferențe care provin de la sudură este răspunzător utilizatorul.

Pentru **evaluarea** posibilelor probleme electromagnetice din mediul înconjurător, utilizatorul trebuie să aibă în vedere următoarele: (a se vedea și EN 60974-10 Anexa A)

- cablurile de rețea, de comandă, de semnal și cele de telecomunicații
- aparatelor de radio și TV
- calculatoarele și alte echipamente de comandă
- echipamentele de siguranță
- sănătatea persoanelor din vecinătate, în special dacă acestea poartă stimulatoare cardiaice sau aparate auditive
- echipamentele de etalonare și de măsurare
- rezistența la interferențe a altor echipamente din mediul înconjurător
- ora din zi la care trebuie executate lucrările de sudură

Recomandări pentru reducerea interferențelor emise

- Conexiunea la rețea, de ex. filtru de rețea suplimentar sau ecranarea prin intermediul unei țevi metalice
- Întreținerea dispozitivului de sudură cu arc electric
- Conductorii de sudură trebuie să fie pe cât de scurți posibil și apropiati între ei și să se desfășoare pe sol
- Egalizarea de potențial
- Legarea la pământ a piesei de sudat În cazurile în care nu este posibilă o legare la pământ directă a piesei de sudat, este recomandabil ca legătura să se realizeze prin intermediul unor condesatori.
- Ecranarea altor echipamente din mediul înconjurător sau a întregului echipament de sudură

⚠ ATENȚIE



Câmpuri electromagnetice!

Sursa de curent poate genera câmpuri electrice sau electromagnetice care pot afecta funcționarea sistemelor electronice, cum ar fi echipamentele de calcul, utilajele CNC, liniile de telecomunicații, liniile electrice, liniile de semnal, stimulatoarele cardiace și defibrilatoare.

- Respectați prevederile de întreținere > consultați capitolul 6!
- Derulați complet cablurile de sudură!
- Ecranați corespunzător utilajele și echipamentele sensibile la radiații!
- Poate fi afectată funcționarea stimulatoarelor cardiace (Dacă este necesar, solicitați sfatul medicului).



Obligațiile operatorului!

Pentru utilizarea aparatului, trebuie să respectați normele și legile naționale în vigoare!

- Implementarea la nivel național a directivei cadru 89/391/CEE privind introducerea de măsuri pentru promovarea îmbunătățirii securității și sănătății lucrătorilor la locul de muncă, precum și directivele individuale aferente.
- În special directiva 89/655/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru folosirea de către lucrători a echipamentului de lucru la locul de muncă.
- Normele fiecărei țări privind securitatea în muncă și prevenirea accidentelor.
- Instalarea și operarea aparatului conform IEC 60974-9.
- Instruirea utilizatorului la intervale de timp regulate cu privire la munca în condiții de siguranță.
- Verificarea periodică a aparatului conform IEC 60974-4.



Garanția oferită de producător se pierde în cazul în care apar deteriorări din cauza folosirii unor componente străine!

- **Utilizați numai componente și opțiuni (surse de curent, pistoleti de sudură, suporturi de electrozi, telecomenzi, piese de schimb și de uzură etc.) oferite în programul nostru de livrare!**
- **Introduceți și blocați accesoriile în mufa de conectare numai atunci când aparatul nu este conectat la sursa de curent!**

Cerințe pentru conectarea la rețeaua publică de alimentare

Aparatele cu putere mare pot influența calitatea rețelei prin curentul pe care îl consumă din rețeaua de alimentare. Pentru unele tipuri de aparete se pot aplica astfel limitări de conectare sau cerințe referitoare la impedanță maximă posibilă a cablului sau la capacitatea de alimentare minimă necesară la interfața pentru rețeaua publică (punctul de cuplare comun PCC), făcându-se referire și la datele tehnice ale aparatelor. În acest caz, este răspunderea operatorului sau a utilizatorului aparatului să se asigure că acesta poate fi conectat, dacă este cazul după consultarea cu operatorul rețelei de alimentare.

2.4 Transport si instalare

⚠ AVERTISMENT



Pericol de accidentare în cazul manipulării necorespunzătoare a buteliilor de gaz protector!

Manipularea greșită și fixarea insuficientă a buteliilor de gaz protector pot duce la vătămări grave!

- Respectați indicațiile prevăzute de producător și regulamentul privind gazul comprimat!
- Este interzisă fixarea în zona supapei buteliei de gaz protector!
- Evitați încălzirea buteliei de gaz protector!

⚠ ATENȚIE**Pericol de accidente din cauza cablurilor de alimentare!**

În timpul transportului, cablurile de alimentare nedecuplate (cabluri de alimentare de la rețea, cabluri de comandă etc.) pot cauza pericole, de exemplu răsturnarea aparatelor conectate și rănirea persoanelor!

- Decuplați cablurile de alimentare înaintea transportului!

**Pericol de basculare!**

În timpul funcționării sau al amplasării, aparatul se poate inclina sau deteriora și poate fi rănite persoane. Siguranța de basculare este prevăzută până la un unghi de 10° (conform IEC 60974-1).

- Amplasați sau transportați aparatul pe suprafete plane, fixe!
- Asigurați componentele instalate prin mijloace adecvate!

**Pericol de accidentare din cauza cablurilor amplasate necorespunzător!**

Cablurile amplasate necorespunzător (cablurile de alimentare, cablurile de comandă, cablurile de sudură sau pachetele de furtunuri intermediare) pot fi surse de împiedicare.

- Amplasați cablurile de alimentare plat, pe sol (evitați formarea buclelor).
- Evitați amplasarea pe căile de deplasare și transport.

**Pericol de vătămare corporală din cauza fluidului de răcire încălzit și al racordurilor la acesta!**

Fluidul de răcire utilizat și punctele de racordare la acesta se pot încălzi puternic în timpul funcționării (versiunea răcită cu apă). La deschiderea circuitului de agent de răcire, agentul de răcire evacuat poate duce la opăriri.

- Deschideți circuitul de agent de răcire exclusiv cu sursa de curent deconectată, respectiv cu aparatul de răcire deconectat!
- Purtați echipament de protecție corespunzător (mănuși de protecție)!
- Închideți racordurile deschise ale conductelor flexibile cu dopuri adecvate.

**Aparatele au fost concepute să funcționeze în poziție verticală!**

Operarea în spații nepermise poate cauza deteriorarea aparatului.

- Transportul și operarea exclusiv în poziție verticală!

**Realizarea unor racorduri incorecte poate duce la deteriorarea accesoriilor și a sursei de curent!**

- Introduceți și blocați componentele de accesoriu în mufelete de conectare corespunzătoare numai atunci când aparatul de sudură este oprit.
- Descrieri detaliate se regăsesc în manualul de utilizare a accesoriilor corespunzătoare!
- După pornirea sursei de curent, accesoriile sunt recunoscute automat.

**Capacele de protecție la praf protejează mufelete de conectare și, implicit aparatul, de impurități și deteriorare.**

- Dacă la conectare nu se adaugă niciun accesoriu, se va pune capacul de protecție la praf.
- În cazul în care capacul de protecție este defect sau a fost pierdut, acesta trebuie înlocuit!

3 Utilizare în mod corespunzător

AVERTISMENT



Pericole din cauza utilizării necorespunzătoare!

Aparatul a fost fabricat în conformitate cu tehnologiile actuale și cu prevederile, respectiv normele în vigoare pentru utilizarea industrială și profesională. Este destinat numai procedeelor de sudură specificate pe plăcuța cu caracteristici. Dacă aparatul nu este utilizat în scopul prevăzut, pot apărea pericole pentru om, animale sau bunuri materiale. Nu ne asumăm nicio responsabilitate pentru daunele care decurg din aceasta!

- Aparatul trebuie utilizat exclusiv în scopul prevăzut, de către personalul competent și instruit!
- Nu modificați și nu reconstruiți aparatul în mod necorespunzător!

3.1 Utilizarea și operarea exclusiv cu următoarele aparate

- Tetrix XQ 230 puls DC

3.2 Versiune software

Versiunea de software a unității de comandă a aparatului poate fi afișată în meniul de configurare a aparatului (meniu Srv) > consultați capitolul 5.10.

3.3 Documente de referință

3.3.1 Garanție

Informații suplimentare puteți găsi în broșura atașată "Warranty registration", precum și din informațiile noastre privind garanția, întreținerea și verificarea, la adresa www.ewm-group.com!

3.3.2 Declarație de conformitate



În ceea ce privește concepția și modul de construcție, acest produs corespunde directivelor UE menționate în declarație. Produsului îi este anexată o declarație de conformitate specifică, în original.

Producătorul recomandă efectuarea verificării tehnice de siguranță conform standardelor și directivelor naționale și internaționale, la fiecare 12 luni (începând de la prima punere în funcțiune).

3.3.3 Sudură în zone cu risc electric ridicat



Sursele de curent de sudare cu acest marcat se pot utiliza pentru sudura în medii cu pericole mari de natură electrică (de exemplu, cazane). Pentru aceasta trebuie respectate prevederile naționale și internaționale corespunzătoare. Se interzice amplasarea sursei de curent de sudare în zona periculoasă!

3.3.4 Documente de service (Pieze de schimb și scheme de conexiuni)

AVERTISMENT



Nu efectuați reparații și modificări necorespunzătoare!

Pentru a preveni vătămările și daunele la utilaj, utilajul poate fi reparat, respectiv modificat doar de persoane calificate pentru aceasta (personal de service autorizat)!
Garanția se anulează în cazul intervențiilor neautorizate!

- Dacă sunt necesare reparații, dispuneți efectuarea acestora de persoane calificate (personal de service autorizat)!

Schemele de conexiuni sunt furnizate în original, odată cu aparatul.

Piese de schimb pot fi obținute de la dealerii autorizați.

3.3.5 Calibrare / validare

Produsului îi este anexat un certificat, în original. Producătorul recomandă calibrarea/validarea într-un interval de 12 luni (începând de la prima punere în funcțiune).

3.3.6 Parte a documentației complete

Acet document face parte din documentația integrală și este valabil numai împreună cu-toate documentele aferente! Citiți și urmați instrucțiunile de operare ale tuturor componentelor sistemului, în special instrucțiunile de siguranță!

Figura prezintă un exemplu general de sistem de sudură.

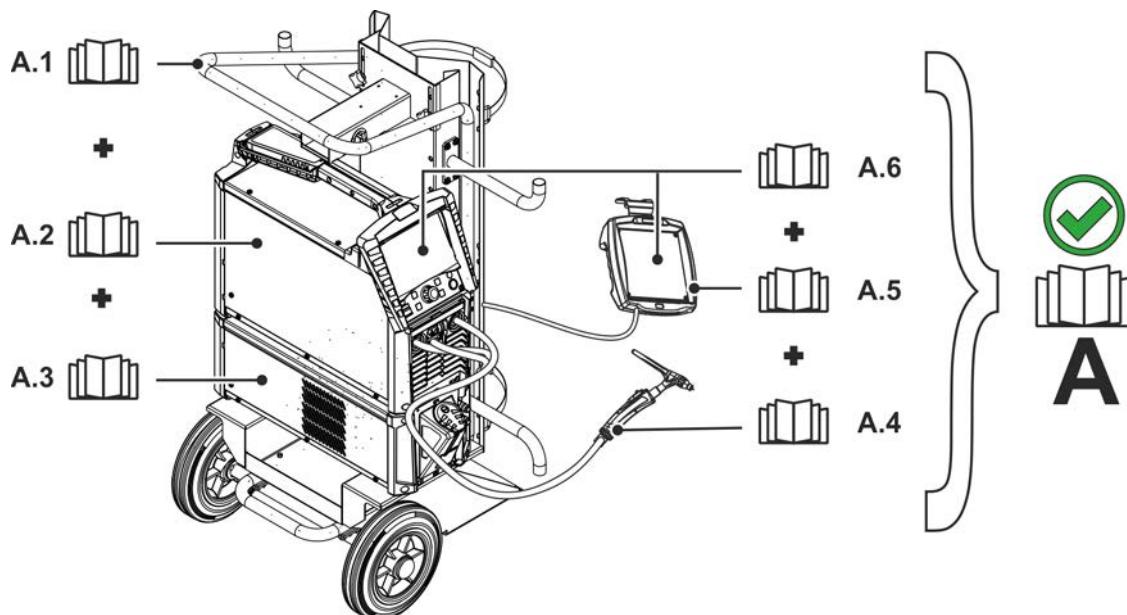


Figura 3-1

Poz.	Documentație
A.1	Cărucior de transport
A.2	Sursă de curent de sudare
A.3	Aparat de răcire
A.4	Arzător pentru sudare
A.5	Sistem de telereglaj
A.6	Sistem de comandă
A	Documentație completă

4 Comanda aparatului – Elemente de operare

4.1 Trecerea în revistă a zonelor de comandă

În scopul descrierii, sistemul de comandă al aparatului a fost împărțit în trei zone parțiale (A, B, C), pentru a garanta maxima claritate. Intervalele de setare a valorilor impulsurilor sunt sintetizate în capitolul Prezentare generală a parametrilor > consultați capitolul 8.1.

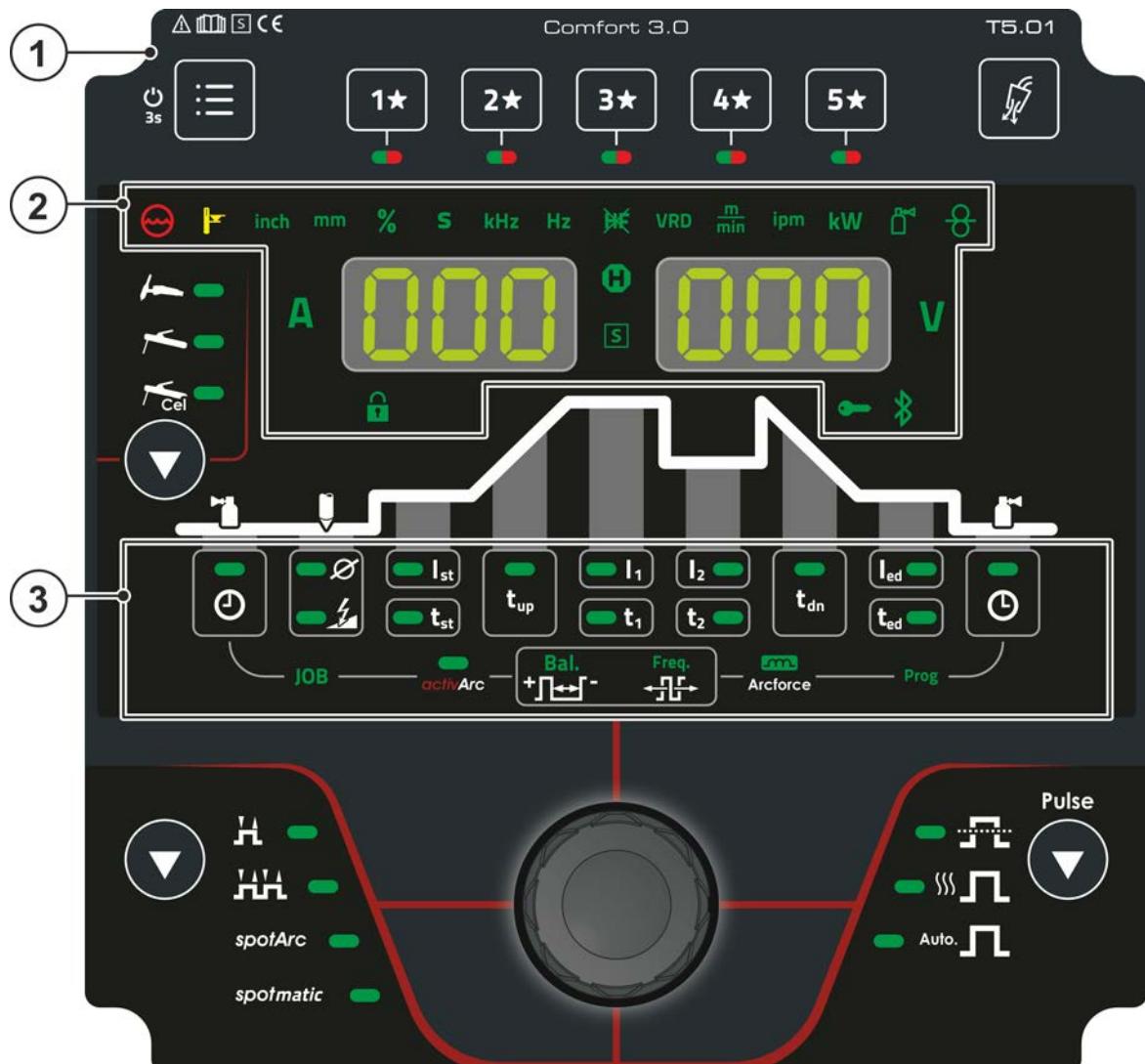


Figura 4-1

Capitol	Simbol	Descriere
1		Zona de comandă A > consultați capitolul 4.1.1
2		Zona de comandă B > consultați capitolul 4.1.2
3		Zona sistemului de comandă C > consultați capitolul 4.1.3

4.1.1 Zona de comandă A

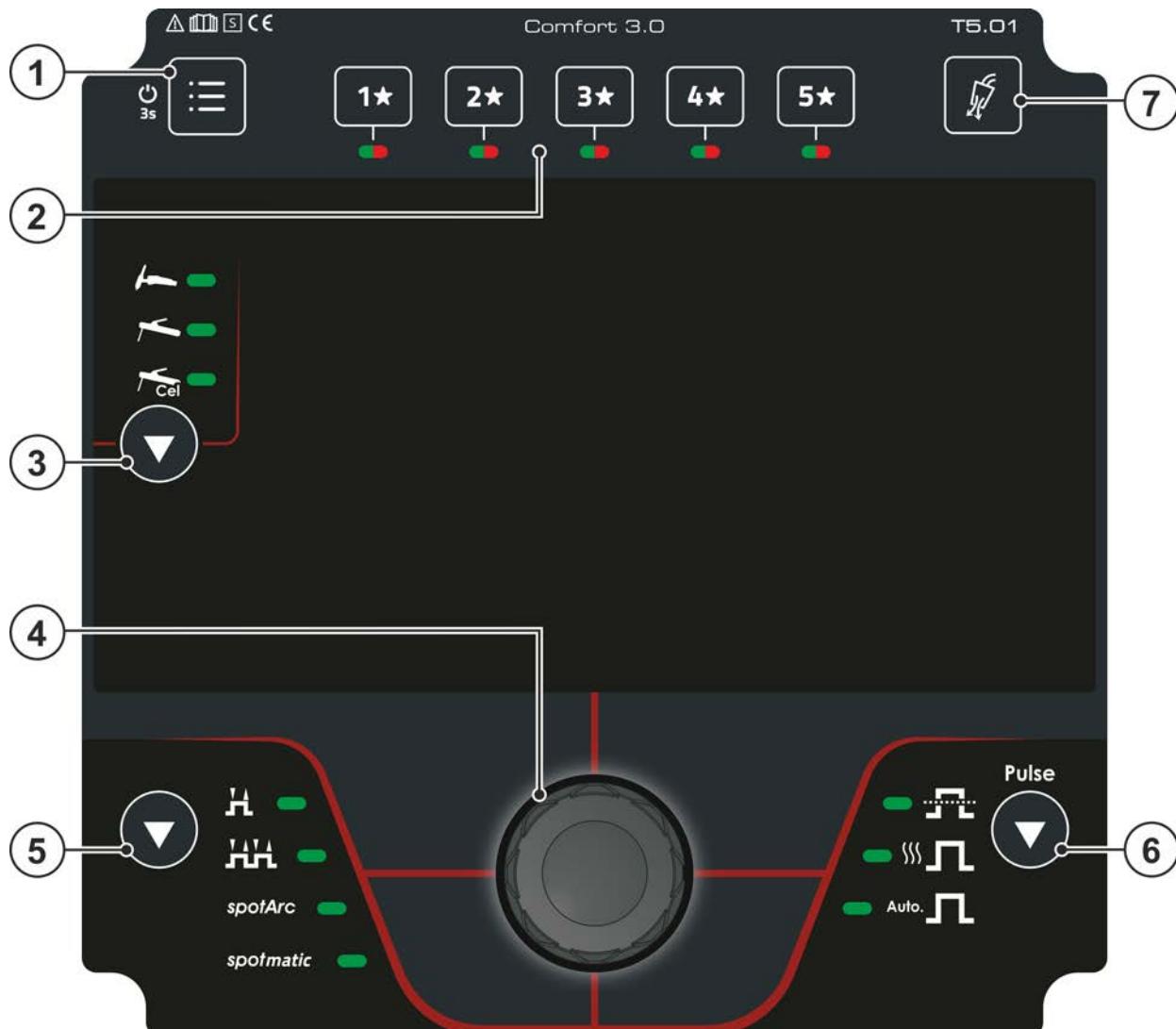


Figura 4-2

Capitol	Simbol	Descriere
1		Butonul de acționare a sistemului <ul style="list-style-type: none"> ----- Acces rapid la diverse parametri de configurație a aparatului. Pentru lista completă a parametrilor consultați meniu de configurație a aparatului > <i>consultați capitolul 5.10</i> ----- Funcție de blocare - protecție împotriva dereglației accidentale > <i>consultați capitolul 4.3.6</i>
2		Tasta - Favorite JOB > consultați capitolul 5.4 <ul style="list-style-type: none"> ----- Apăsare scurtă a tastei: Încărcarea favoritului ----- Apăsare lungă a tastei (>2 s): Salvarea favoritului ----- Apăsare lungă a tastei (>12 s): Ștergerea favoritului
3		Buton pentru procedura de sudură <ul style="list-style-type: none"> ----- Sudură-WIG ----- Sudură -manuală- cu electrod ----- Sudură-manuală-Cel-cu electrod (caracteristică pentru electrozi de celuloză)
4		Click-Wheel <ul style="list-style-type: none"> ----- Reglarea randamentului de sudură ----- Navigare prin meniu și parametri ----- Reglarea valorilor parametrilor, în funcție de selectarea prealabilă.

Capi tol	Simbol	Descriere
5		Butonul pentru moduri de operare > consultați capitolul 5.1.7 2-timp 4-timp spotArc –Metoda de sudură în puncte spotArc spotmatic Metoda de sudură în puncte spotmatic
6		Buton de acționare Sudare cu impulsuri > consultați capitolul 5.1.10 Impulsuri de valoare medie Impulsuri termice Auto. Impulsuri automate
7		Buton de acționare test gaz / clătire set de furtunuri > consultați capitolul 5.1.1

4.1.2 Zona de comandă B

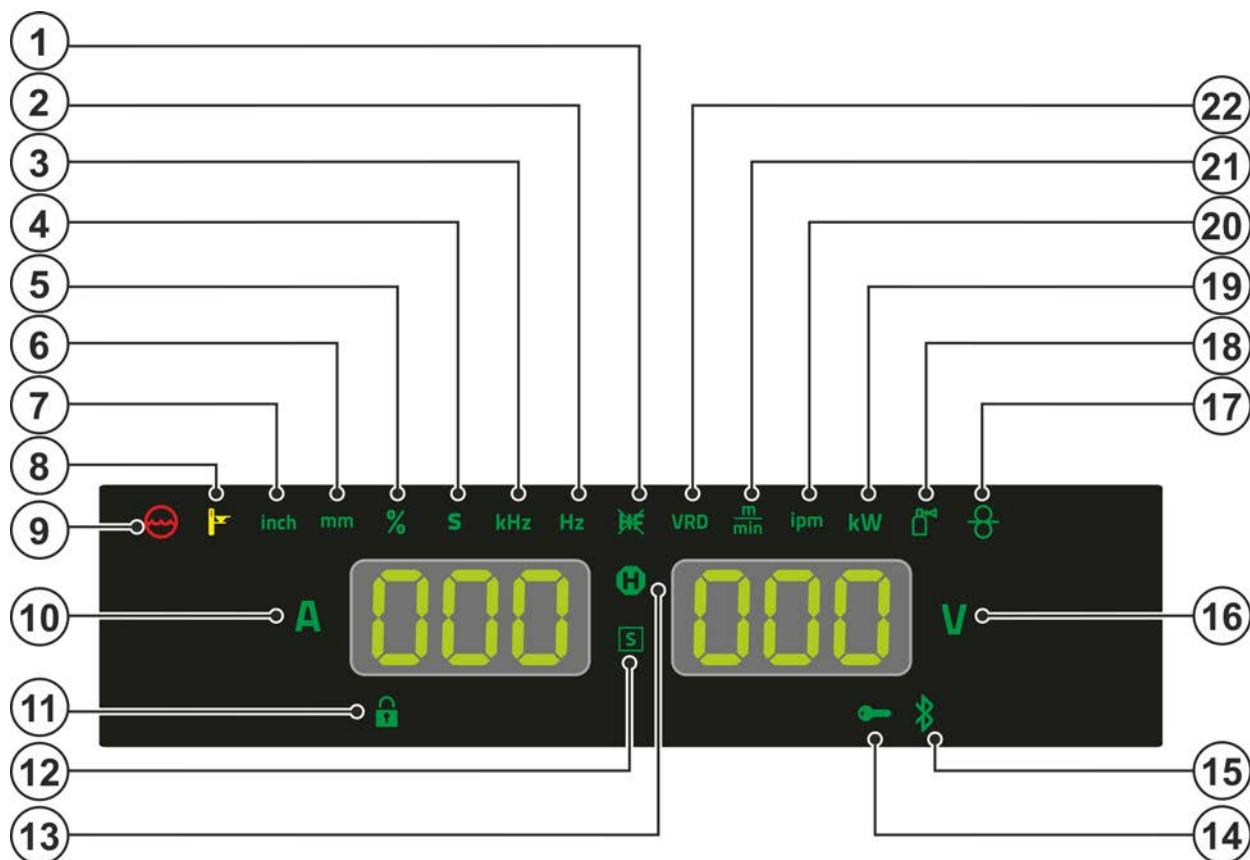


Figura 4-3

Capitol	Simbol	Descriere
1		Lumină de semnalizare tip de aprindere TIG Lumina de semnalizare se aprinde: Tip de aprindere Liftarc activ/aprinderea HF deconectată. Comutarea tipului de aprindere se realizează în meniul expert (TIG) > consultați capitolul 5.1.6.
2	Hz	Martor luminos valoare afişată în unitatea Hertz
3	kHz	Martor luminos valoare afişată în unitatea Kilohertz
4	s	Martor luminos valoare afişată în unitatea secundă
5	%	Martor luminos valoare afişată în unitatea procent
6	mm	Martor luminos valoare afişată în unitatea milimetru
7	inch	Martor luminos valoare afişată în unitatea inch
8		Led indicator pentru Supratemperatura În cazul supraîncalzirii sursei, senzorul de monitorizare a temperaturii dezactivează sursa de curent, și ledul indicator pentru supratemperatură se aprinde. Dupa racirea sursei, procesul de sudare poate continua fără alte masuri.
9		Lumină de semnalizare defectiune agent de răcire Semnalizează pierderi de presiune, respectiv lipsa lichidului de răcire în circuitul pentru agentul de răcire.
10	A	Martor luminos curent de sudură Afisarea curentului de sudură în amperi.
11		Martor luminos funcție de blocare > consultați capitolul 4.3.6

Capi tol	Simbol	Descriere
12		Lumină de semnalizare simboluri funcții S Semnalizează faptul că într-un mediu cu risc electric ridicat operațiunea de sudare este posibilă (de ex., în cazane). În cazul în care lumina de semnalizare nu se aprinde, trebuie informat imediat serviciul de asistență.
13	Hold	Lumina de semnalizare afișaj stare După terminarea operațiunii de sudură, ultimele valori înregistrate pentru curentul și tensiunea de sudură sunt afișate, iar lumina de semnalizare se aprinde.
14		Lumina de semnalizare control acces activ Lumina de semnalizare se aprinde în cazul în care control accesului pentru sistemul de comandă este activ > consultați capitolul 5.7.
15		În această versiune a aparatului fără funcție.
16		Martor luminos tensiune de sudură Se aprinde la afișarea tensiunii de sudură în volți.
17		În această versiune a aparatului fără funcție.
18		În această versiune a aparatului fără funcție.
19	kW	Martor luminos valoare afișată în unitatea kilowatt
20	ipm	Martor luminos valoare afișată în unitatea Inches per minute
21		Martor luminos valoare afișată în unitatea metri pe minut
22	VRD	Martor luminos dispozitiv de reducere a tensiunii (VRD) > consultați capitolul 5.8

4.1.3 Zona sistemului de comandă C

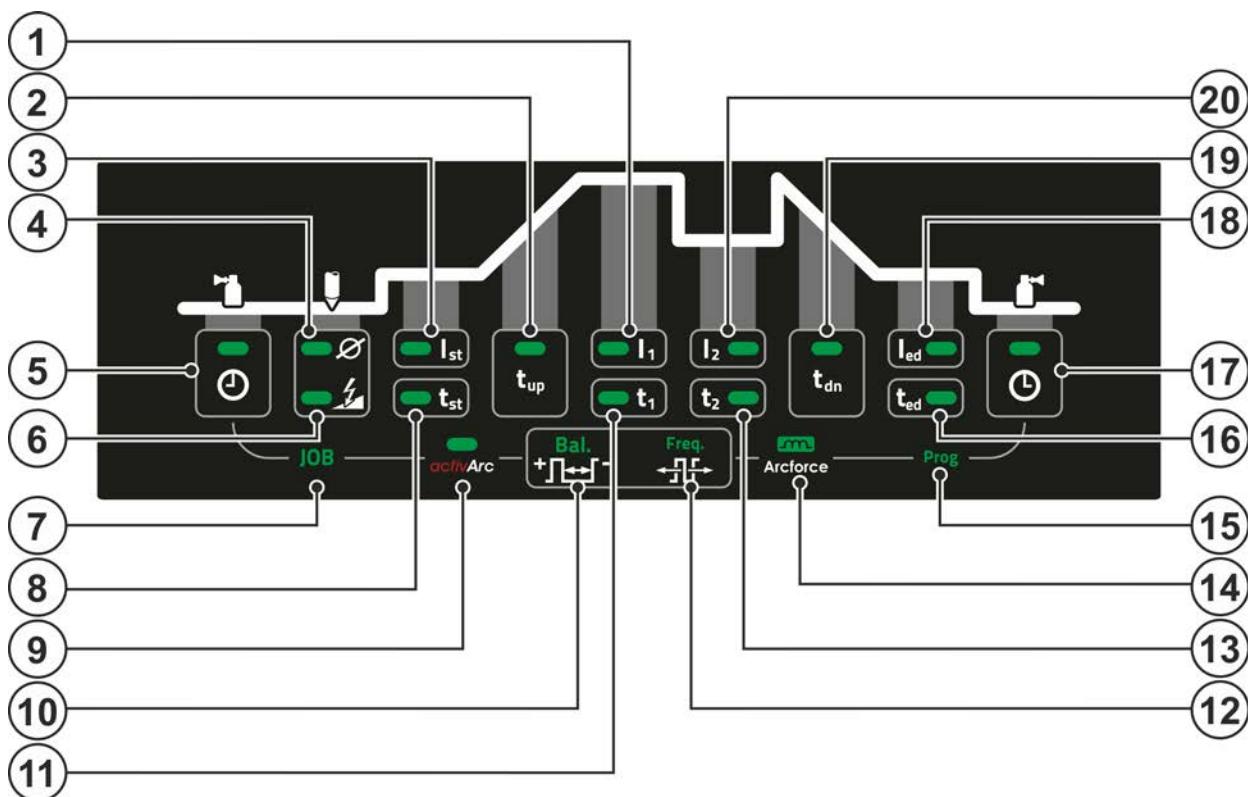


Figura 4-4

Capi tol	Simbol	Descriere
1	I ₁	Martor luminos curent principal / curent pulsat
2	t _{up}	Martor luminos timp creștere curent
3	I _{st}	Martor luminos curent de amorsare
4	Ø	Martor luminos diametru electrozi
5	(clock)	Martor luminos durată de scurgere preliminară a gazului
6		Martor luminos optimizare aprindere (TIG)
7	JOB	Martor luminos sarcină de sudură (JOB)
8	t _{st}	Martor luminos timp curent de amorsare
9	activArc	Martor luminos activArc > consultați capitolul 5.1.8
10		Martor luminos balans
11	t ₁	Martor luminos durată impuls
12	Freq.	Martor luminos frecvență
13	t ₂	Martor luminos durată impuls
14		Martor luminos Arcforce (caracteristică de sudură) > consultați capitolul 5.2.4
15	Prog	Martor luminos program de sudură > consultați capitolul 5.1.5 Afisarea numărului programului actual pe afişajul cu datele de sudură.
16	t _{ed}	Martor luminos timp curent final
17	(clock)	Martor luminos durată de scurgere preliminară a gazului
18	I _{ed}	Martor luminos curent final
19	t _{dn}	Martor luminos timp-descreștere curent
20	I ₂	Martor luminos curent secundar

4.2 Afisajul aparatului

Următorii parametri de sudură pot fi afișați înainte (valori teoretice), în timpul sudurii (valori efective) sau după operațiunea de sudură (valori hold). Afișarea valorilor hold este indicată prin martorul luminos :

Parametri	Înainte de operațiunea de sudură (valori teoretice)	În timpul operațiunii de sudură (valori efective)	după operațiunea de sudură (valori hold)
Curent de sudură		[2]	[3]
Parametri-timp			
Parametri-curent			
Frecvență, balanță			
Număr JOB			
Tensiune sudură	[1]		

[1] nu la sudura manuală cu electrod

[2] Afisajul valorii reale a -currentului de sudură pentru sudura-manuală cu electrod poate fi activat sau dezactivat cu parametrul .

[3] Comportamentul afisajului valorii hold poate fi stabilit prin intermediul parametrilor pentru TIG și pentru sudura cu -electrod manual.

Setările au loc în meniul de configurare a aparatului > *consultați capitolul 5.10.*

Parametrii setați în procesul de funcționare al unității de comandă a utilajului depind de sarcina de sudură selectată. Cu alte cuvinte, dacă nu a fost selectată nicio variantă de impuls, în procesul de funcționare nu sunt setați timpii de impuls.

4.3 Operarea sistemului de comandă al aparatului

4.3.1 Ecran principal

După pornirea aparatului sau finalizarea unui reglaj, sistemul de comandă revine la ecranul principal. Aceasta înseamnă că setările selectate anterior au fost preluate (dacă este necesar sunt afișate prin intermediul martorilor luminoși), iar valoarea prestabilită a intensității currentului (A) este reprezentată pe afișajul cu datele de sudare din stânga. Pe afișajul din dreapta se indică în funcție de preselectare, valoarea nominală pentru tensiunea de sudură (V). După 4 s, sistemul de comandă revine la ecranul principal.

4.3.2 Reglarea parametrilor de sudură (valori absolute/procentuale)

Setarea currentului de sudură se efectuează de la butonul de comandă (Click-Wheel).

Setarea currentului de sudură se poate face în procente (în funcție de currentul principal) sau ca valoare absolută:

TIG: Curent de amorsare, curent secundar și curent final și limita inferioară a telecomenziilor acționate cu piciorul.

Manuală cu electrod: Curent de amorsare la cald.

Selectarea se realizează în meniul de configurare a aparatului prin parametrii > *consultați capitolul 5.10.*

4.3.3 Reglarea parametrilor de sudură în timpul procesului de funcționare

Setarea unui parametru de sudură în timpul procesului de funcționare are loc prin apăsare (selectare) și rotirea Click-Wheel (navigare la parametrul dorit). Prin încă o apăsare, este selectat parametrul selectat pentru reglare (valoarea parametrului și martorul luminos corespunzător se aprind intermitent). Prin încă o rotire este reglată valoarea parametrilor.

În timpul reglării parametrilor de sudură, valoarea parametrului care urmează a fi setată se aprinde intermitent pe afișajul din partea stângă. În partea dreaptă a afișajului este prezentare o prescurtare a parametrului, respectiv o abatere de la valoarea prestabilită este reprezentată în sus sau în jos:

Afișaj	Semnificație
	Creșterea valorii parametrului Pentru a ajunge din nou la setările din fabrică.
	Setarea din fabrică (Exemplu valoare = 20) Valoarea parametrului a fost reglată corespunzător
	Scăderea valorii parametrilor Pentru a ajunge din nou la setările din fabrică.

4.3.4 Setarea parametrilor dezvoltăți de sudură (meniu Expert)

În Meniul expert se afișează funcții și parametri, care nu pot fi reglați direct de la sistemul de comandă al aparatului, respectiv în cazul cărora nu este necesar un reglaj regulat. Numărul și reprezentarea acestor parametri se realizează în funcție de metoda de sudare aleasă în prealabil, respectiv de funcție.

Selectarea are loc printr-o apăsare lungă (> 2 s) pe Click-Wheel. Selectați parametrul / punctul de meniu corespunzător prin rotire (navigare) și apăsare pe (confirmare) Click-Wheel.

4.3.5 Modificarea setărilor de bază (meniul de configurare a dispozitivului)

În meniul de configurare a dispozitivului, se pot ajusta funcțiile de bază ale sistemului de sudură. Setările pot fi modificate exclusiv de către un utilizator cu experiență > *consultați capitolul 5.10*.

4.3.6 Funcția de blocare

Funcția de blocare servește la protecția contra ajustării accidentale a setărilor aparatului. Toate elementele de operare se dezactivează la funcția activată și se aprinde martorul luminos funcție de blocare. Funcția se activează sau se dezactivează printr-o apăsare lungă a tastei (> 2 s) .

5 Caracteristici funcționale

5.1 Sudare TIG

5.1.1 Reglarea cantității de gaz de protecție (test de gaz) / clătirea pachetului de furtunuri

- Deschideți încet supapa buteliei de gaz.
- Deschideți reductorul de presiune.
- Porniți sursa de curent de la comutatorul principal.
- Reglați cantitatea de gaz de la reductorul de presiune în funcție de aplicație.
- Testul de gaz poate fi realizat prin acționarea tastei "test gaz/clătire" > consultați capitolul 5.1.1.

Reglarea cantității gazului de protecție (test de gaz)

- Gazul de protecție curge aproximativ 20 de secunde sau până când apăsați din nou pe tastă.

Clătirea pachetului de furtunuri mai lungi (clătirea)

- Acționați butonul de acționare cca. 5 secunde. Gazul de protecție curge aproximativ 5 minute sau până când apăsați din nou butonul.

Atât o reglare la o valoare prea mică a gazului de protecție, cât și o reglare la o valoare prea mare poate cauza pătrunderea aerului în baia de sudură și în consecință, poate duce la formarea porilor. Adaptați cantitatea de gaz de protecție la sarcina de sudură!

Indicație pentru reglare: Diametrul duzei de gaz exprimat în mm corespunde debitului de gaz în l/min.

La utilizarea amestecurilor cu un conținut ridicat de heliu se consumă o cantitate mai mare de gaz!

Cantitatea de gaz determinată trebuie eventual corectată pe baza tabelului de mai jos:

Gaz protector	Factor
75 % Ar / 25 % He	1,14
50 % Ar / 50 % He	1,35
25 % Ar / 75 % He	1,75
100 % He	3,16

Pentru detalii privind alimentarea cu gaz de protecție și manipularea recipientului de gaz de protecție, consultați instrucțiunile de utilizare pentru sursa de curent.

5.1.1.1 Sistemul automat de scurgere reziduală a gazului

Durata de scurgere reziduală a gazului este ajustată de unitatea de comandă a utilajului în funcție de performanță pentru funcția activată. Durata setabilă pentru scurgerea reziduală a gazului se referă la intensitatea maximă posibilă a curentului sursei de curent și scade corespunzător, linear.

Exemplu: La sistemul automat de scurgere a gazului activ a fost setată o durată de scurgere reziduală a gazului de 10 s. Înseamnă că la o intensitate a curentului de sudură de 230 A, durata de scurgere reziduală a gazului este de 10 s. La o intensitate a curentului de sudură de 115 A, durata de scurgere reziduală a gazului scade cu 5 s.

Functia Sistemul automat de scurgere reziduală a gazului poate fi activată sau dezactivată din meniul de configurare a aparatului > consultați capitolul 5.10. Dacă funcția este activată, la selectarea duratei de scurgere reziduală a gazului se afișează alternativ parametrii și pentru regimul automat.

5.1.2 Alegerea sarcinilor de sudură

Prin setarea diametrului electrozilor de tungsten **ndR** se presează comportamentul de aprindere-TIG (energia de aprindere), funcțiile aparatului și limita minimă a curentului. În cadrul diametrelor mici de electrozi este necesară de exemplu, o energie de aprindere mai mică în comparație cu diametrele mari de electrozi.

În plus, la cerere, energia de aprindere > consultați capitolul 5.1.3 poate fi adaptată la orice sarcină de sudură (de exemplu, pentru a reduce energia de aprindere în domeniul tablelor subțiri). Odată cu selectarea diametrului electrodului se stabilește limita minimă a curentului, care are din nou efect asupra curentului de amorsare, curentului principal și curentului secundar. Limitele curentului minim împiedică apariția unui arc electric instabil la intensități nepermis de mici ale curentului electric. Dacă este necesar, limitele curentului minim pot fi dezactivate în meniu de configurare a aparatului, prin intermediul parametrului **EL1** > consultați capitolul 5.10. În modul de funcționare cu telecomandă acționată cu piciorul, limitele curentului minim sunt dezactivate.

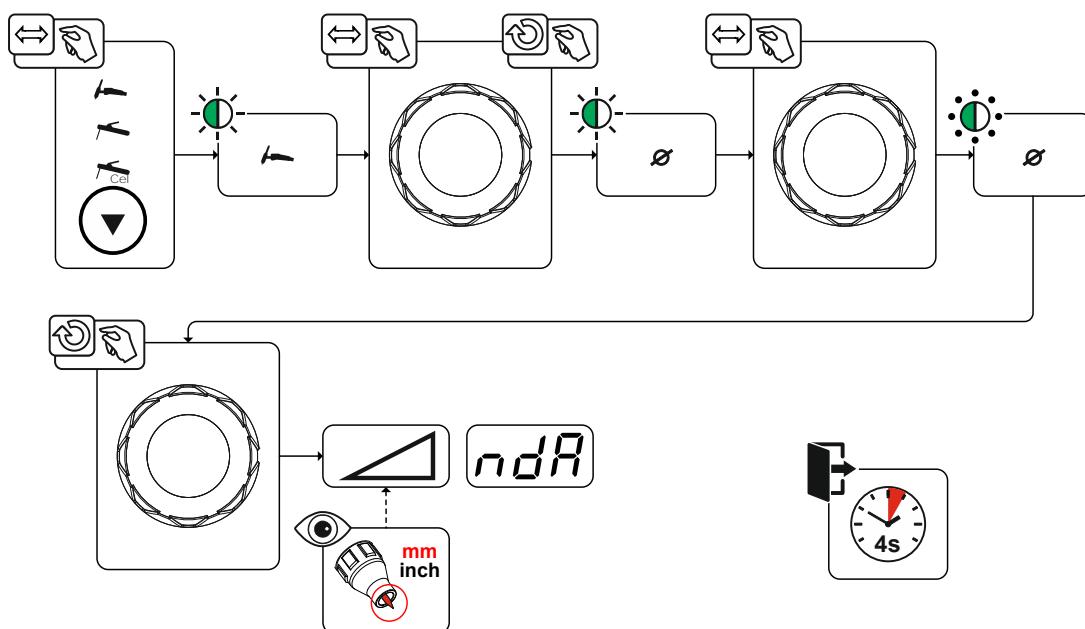


Figura 5-1

5.1.3 Corecție aprindere

Energia de aprindere poate fi optimizată pentru sarcina de sudură, prin parametrul de corecție a aprinderii **cor**. Dacă este necesar să se seteze energia de aprindere în afara limitelor de corecție, aceasta poate fi configuroare de asemenea, manual, pentru curentul de amorsare și timpul de curent de amorsare > consultați capitolul 5.1.4.

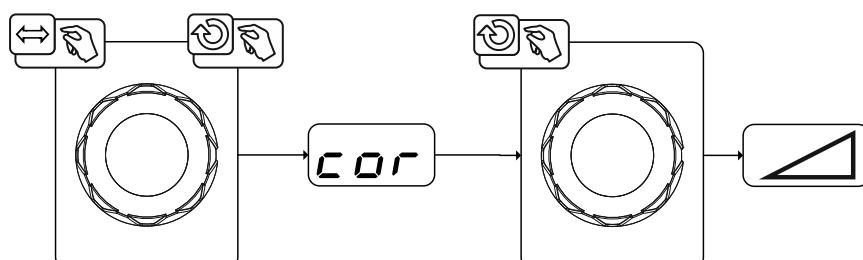


Figura 5-2

5.1.4 Reglarea manuală a amorsării

Dacă se selectează amorsarea specială, se dezactivează dependența limitelor de curent minim de diametrul electrodului. Acum, energia de amorsare se poate seta independent, cu parametrii curent de amorsare I_c și timp de amorsare t . Setarea timpului de amorsare are loc ca valoare absolută, exprimată în milisecunde. La setarea curentului de amorsare se face distincție între variantele de setare SP_1 și SP_2 .

- În varianta SP_1 , curentul de amorsare se setează ca valoare absolută, exprimată în amperi [A].
- În varianta SP_2 , curentul de amorsare se setează în procente, în funcție de curentul principal setat.

Selectarea și activarea parametrilor pentru reglarea manuală a energiei de amorsare se efectuează prin "limita din stânga", la setarea diametrului electrozilor (valoare minimă > SP_1 > SP_2).

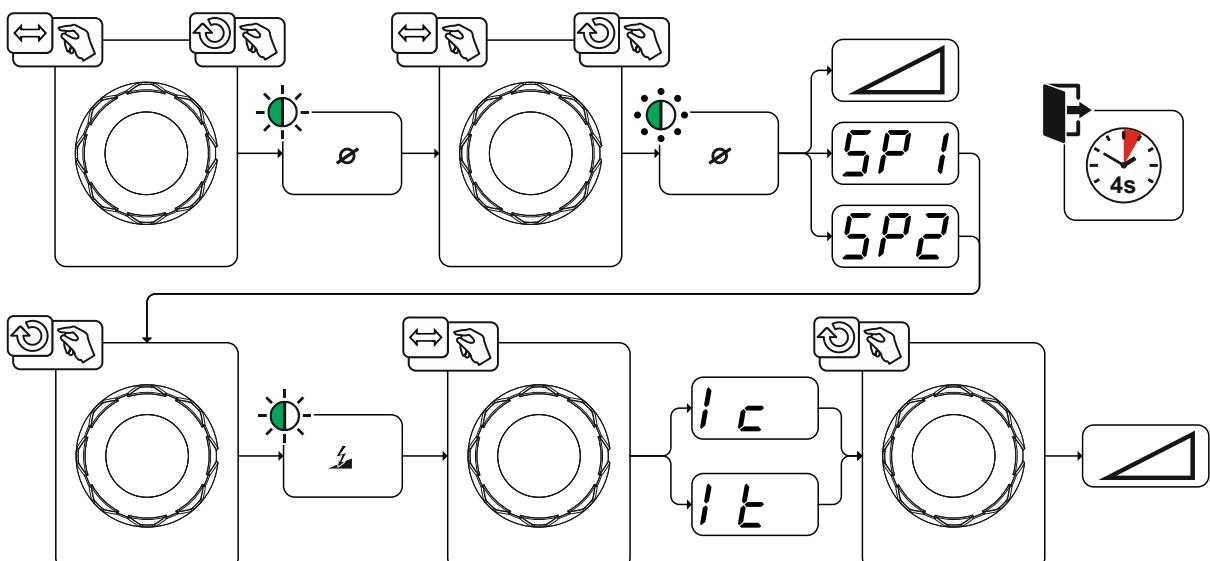


Figura 5-3

5.1.4.1 Sarcini de sudură repetitive (JOB 1-100)

Pentru a putea memora permanent sarcinile de sudură repetitive, respectiv diferite, utilizatorul are la dispoziție 100 de alte locuri de memorare. În acest scop, locul de memorare se selectează simplu (JOB 1-100), iar sarcina de sudură este setată conform descrierii anterioare.

Cu JOB-Manager > consultați capitolul 5.5 puteți copia sarcinile de sudură în locații de memorie aleatorii sau le puteți reseta la starea din fabrică.

În plus puteți aloca JOB-ul dorit unei taste de acces rapid (tastă favorită) > consultați capitolul 5.4.

Un JOB poate fi comutat numai atunci când nu trece curentul de sudură. Timpuri de pantă ascendentă și pantă descendente pot fi setați separat pentru 2 timpi și 4 timpi.

Selectare

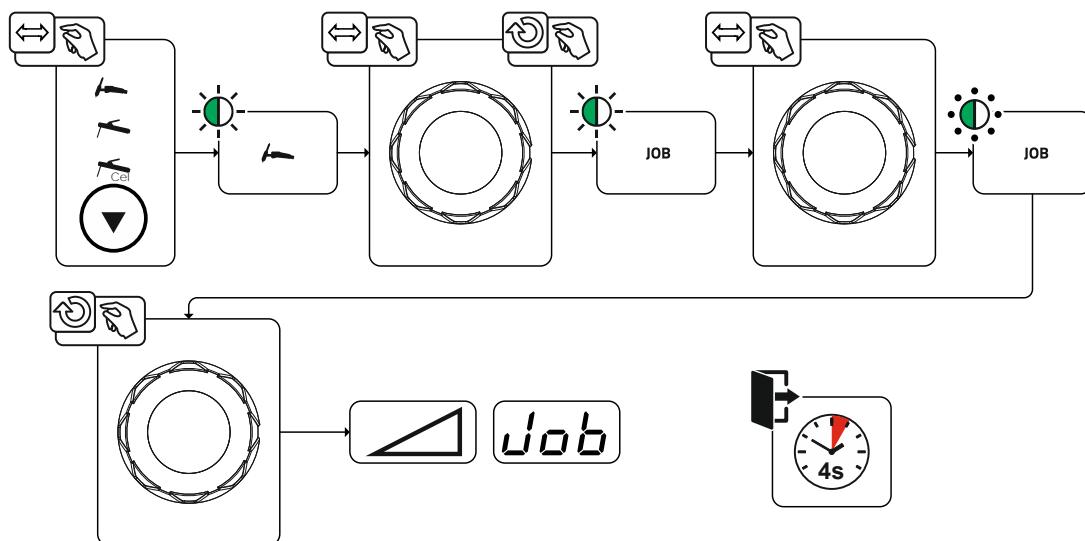


Figura 5-4

La selectare sau dacă s-a selectat o sarcină de sudură repetată, se aprinde martorul luminos JOB.

5.1.5 Programele de sudură

Funcția Programe de sudură este dezactivată din fabrică și trebuie activată pentru utilizarea în meniul de configurare a aparatului cu parametrul **P77** > consultați capitolul 5.10.

În fiecare sarcină de sudură selectată (JOB), > consultați capitolul 5.1.2, se pot seta, memora și apela 16 programe. În programul „0” (setarea standard), curentul de sudură poate fi reglat continuu, prin întregul domeniu. În programele 1-15, se pot defini 15 curenți de sudură diferenți (inclusiv modul de operare și funcția cu pulsuri).

Aparatul de sudură are 16 programe. Acestea pot fi schimbate în timpul procedurii de sudură.

Modificările celorlalți parametri de sudură în modul de desfășurare a programului influențează identic toate programele.

Modificarea parametrilor de sudură este memorată imediat în JOB!

Exemplu:

Număr program	Curent de sudură	Modul de operare	Funcție cu pulsuri
1	80A	în 2 timpi	Pulsuri pornite
2	70A	în 4 timpi	Pulsuri oprite

Modul de operare nu poate fi modificat în timpul procedurii de sudură. Dacă se începe cu programul 1 (modul de operare în 2 timpi), în ciuda setării în 4 timpi, programul 2 preia setarea programului de pornire 1 și se schimbă până la finalizarea procedurii de sudură.

Funcția cu pulsuri (pulsuri pornite, pulsuri oprite) și curenții de sudură sunt preluăți din programele corespunzătoare.

5.1.5.1 Selectare și setare

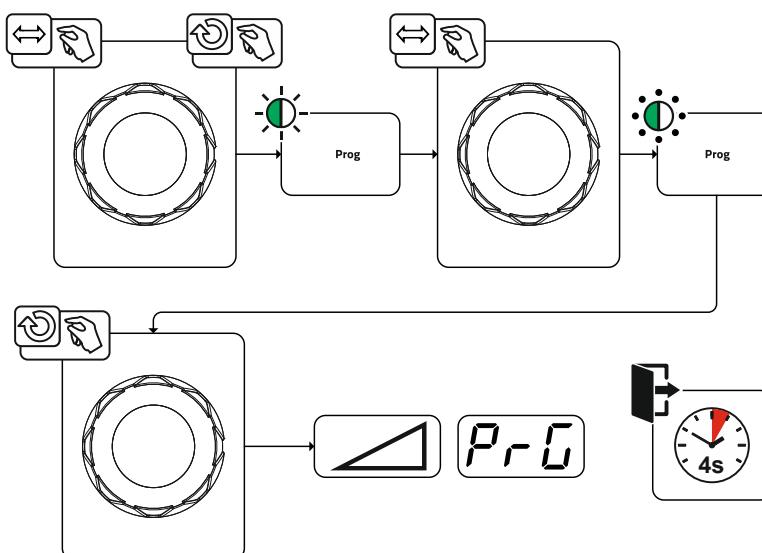


Figura 5-5

5.1.5.2 Stabilirea numărului de maxim de programe apelabile

Folosind această funcție, utilizatorul poate stabili numărul maxim de programe apelabile (se aplică exclusiv pentru pistoletul de sudură). Toate cele 16 programe sunt apelabile din fabrică. Dacă este necesar, numărul acestora poate fi limitat.

Pentru limitarea numărului de programe, curentul de sudură pentru următorul program neutilizat, trebuie reglat la 0A. Dacă, de exemplu, se folosesc exclusiv programele de la 0 până la 3, în programul 4, curentul de sudură se regleză la 0A. Acum, la pistoletul de sudură se pot apela cel mult programele de la 0 până la 3.

5.1.6 Aprindere arc

Tipul de amorsare (parametrul **hF**) se poate seta în meniul sistemului (butonul **■**). Dacă este cazul, intensitatea-Fî (parametru **hFL**) se poate seta în meniul de configurare a aparatului > consultați capitolul 5.10.

5.1.6.1 Aprindere HF

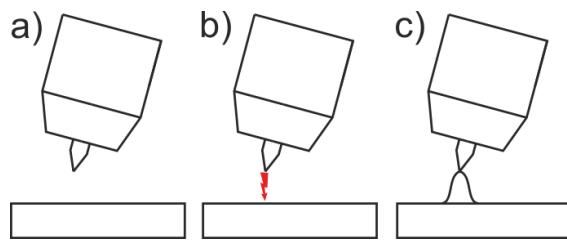


Figura 5-6

Arcul electric este amorsat fără atingere, cu pulsuri de amorsare de înaltă tensiune:

- poziționați pistoletul de sudură în poziția de sudură, deasupra piesei de sudat (distanța dintre vârful electrodului și piesa de sudat de cca. 2-3 mm).
- acționați buton de acționare a pistoletului (pulsurile de amorsare de înaltă tensiune amorsează arcul electric).
- în funcție de modul de operare selectat, curentul de sudură curge conform curentului de pornire sau a curentului principal setat.

Încheierea procesului de sudură: Eliberați butonul de acționare a pistoletului sau acționați și eliberați, în funcție de modul de operare selectat.

5.1.6.2 Liftarc

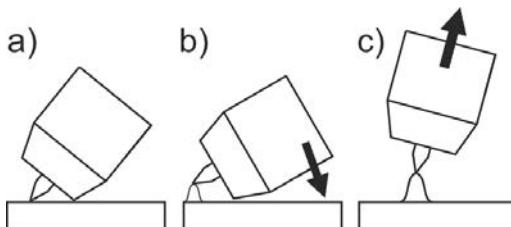


Figura 5-7

Arcul electric se aprinde prin contactul cu piesa de sudat:

- așezați cu atenție duza de gaz a pistoletului și vârful electrodului din tungsten pe piesa de sudat și apăsați pe tasta pistoletului (curentul Liftarc curge independent de curentul principal reglat în prealabil)
- înclinați pistoletul deasupra duzei de gaz până când între vârful electrodului și piesa de sudat s-a format o distanță de cca. 2-3 mm. Arcul electric se aprinde și curentul de sudură crește în funcție de modul de operare reglat, până la curentul reglat de pornire respectiv la curentul principal.
- ridicați pistoletul și rotiți-l în poziția normală.

Terminarea procesului de sudură: Eliberați tasta pistoletului, respectiv apăsați și eliberați în funcție de modul de operare ales.

5.1.6.3 Decuplare fortată

Decuplarea forțată încheie procesul de sudură după scurgerea timpilor de eroare și poate fi declanșată în două condiții:

- în timpul fazei de amorsare
La 5 sec. după pornirea procesului de sudură nu curge curent de sudură (eroare de aprindere).
- în timpul fazei de sudură
Arcul electric este întrerupt o perioadă mai lungă de 5 sec. (rupere arc voltaic).

În meniu de configurare a utilajului > consultați capitolul 5.10 timpul de reaprindere după întreruperea arcului electric poate fi oprit sau reglat temporal (parametru **I_ER**).

5.1.7 Moduri de operare (procese de funcționare)

5.1.7.1 Semnificația simbolurilor

Simbol	Semnificație
	Apăsați butonul pistoletului 1
	Eliberați butonul pistoletului 1
I	Curent
t	Timp
	Debit preliminar gaz
	Curent de amorsare
	Durata de amorsare
	Timp creștere curent
	Moment de sudură
	Curent principal (curent minim și maxim)
	Curent secundar / curent pauză impulsuri
	Durată impuls
	Timp pauză impuls
	Curent impulsuri
	Mod de operare în 4 timpi: Timp pantă de la curentul principal (AMP) la curentul secundar (AMP%) TIG- pulsuri termice: Timp pantă de la curent impulsuri la curent pauză impulsuri
	Mod de operare în 4 timpi: Timp pantă de la curentul secundar (AMP%) la curentul principal (AMP) TIG- pulsuri termice: Timp pantă de la curent pauză impulsuri la curent impulsuri
	Timp descreștere curent
	Intensitate curent crater de capăt
	Timp crater de capăt
	Debite reziduale gaz
	Echilibrare
	Frecvență

5.1.7.2 Operarea în 2 timpi

Desfășurarea procesului

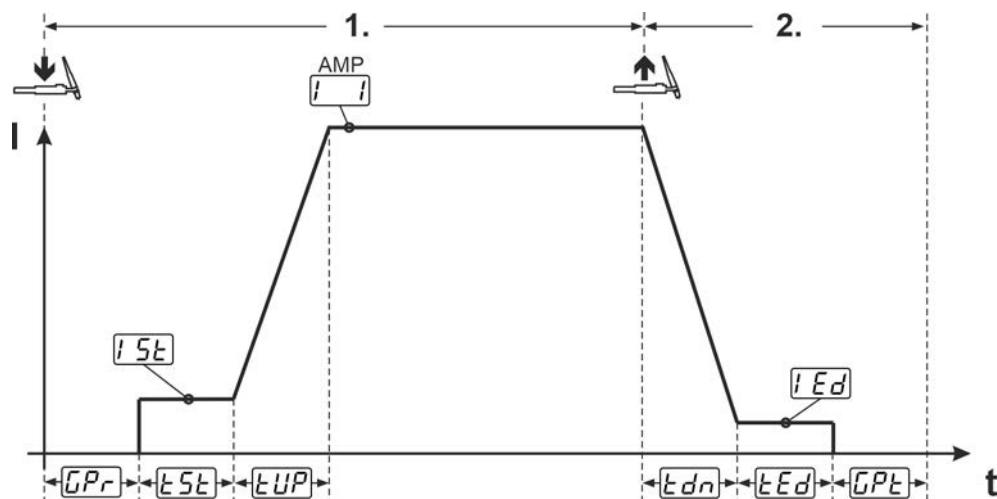


Figura 5-8

Timpul 1:

- Apăsați și mențineți butonul de acționare a pistoletului 1.
- Durata de scurgere preliminară a gazului GPr se derulează (urge gazul de protecție).
- Arcul electric se aprinde (aprindere F_1).
- Curentul de amorsare I_{St} curge pe durata de amorsare ESt (aprinderea F_1 se decouplează).
- Curentul de sudură se mărește în timpul pantei ascendente până la curentul principal I .

Timpul 2:

- Eliberați butonul de acționare a pistoletului de sudură 1.
- Curentul principal I scade în timpul Edn pantei descendente până la curentul final I_{Ed} . Dacă în timpul Edn pantei descendente, se apasă butonul 1 de acționare a pistoletului, curentul de sudură crește din nou, ajungând la curentul principal I .
- Curentul final I_{Ed} curge în timpul curentului final EEd .
- Arcul electric se stinge.
- Durata de scurgere reziduală a gazului GPr expiră (gazul de protecție este decuplat).

5.1.7.3 Operarea în 4 timpi

Desfășurarea procesului

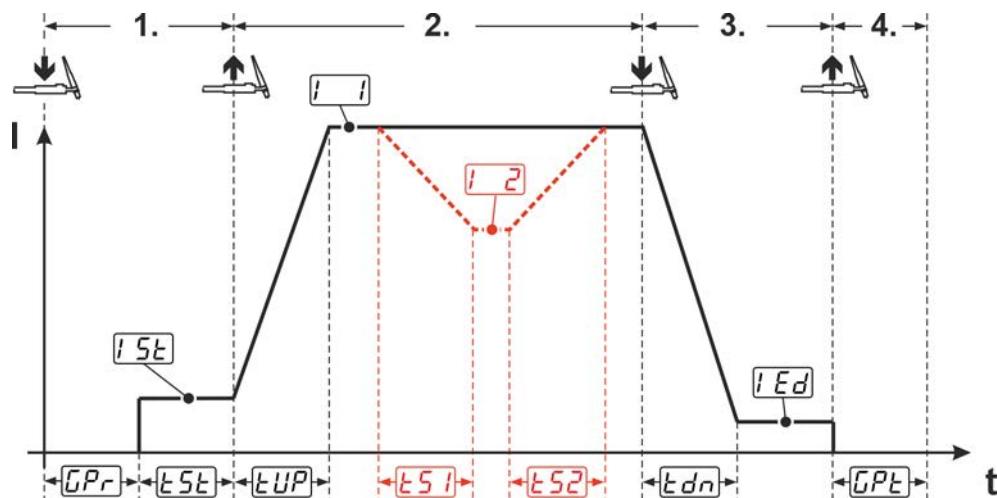


Figura 5-9

Timpul 1

- Acționarea butonului de acționare pistolet 1
- Durata de scurgere preliminară a gazului t_{UP} se derulează (curge gazul de protecție).
- Arcul electric se aprinde (aprindere F $\ddot{\imath}$).
- Currentul de amorsare t_{IS} curge atât timp cât este ținut apăsat butonul de acționare a pistoletului, dar cel puțin pe durata de pornire t_{SE} (aprinderea F $\ddot{\imath}$ se decuplează).

Timpul 2

- Eliberați butonul de acționare a pistoletului 1.
- Currentul de sudură se mărește în timpul t_{UP} pantei ascendențe până la currentul principal I_p .

În timpul fazei curentului principal se poate comuta în două moduri pe curentul secundar I_s : Fie atingeți butonul de acționare a pistoletului 1, fie apăsați și țineți apăsat butonul de acționare a pistoletului 2. Scăderea până la curentul secundar I_s are loc în timpul pantei t_{SE} .

Prin încă o atingere a butonului de acționare a pistoletului 1, respectiv o eliberarea butonului 2 de acționare a pistoletului, curentul de sudură crește cu timpul de pantă t_{SE} setat și ajunge din nou la valoarea curentului principal I_p . Setarea timpilor de pantă t_{IS} și t_{SE} se face în meniul expert > *consultați capitolul 5.1.13*.

Timpul 3

- Apăsați butonul de acționare a pistoletului 1.
- Curentul principal I_p scade în timpul t_{Ed} pantei descendente până la curentul final I_{Ed} .

Timpul 4

- Eliberați butonul de acționare a pistoletului 1.
- Arcul electric se stinge.
- Durata de scurgere reziduală a gazului t_{PE} expră (gazul de protecție este decuplat).

Pornirea alternativă a procesului de sudură (pornire prin atingere):

Funcția de pornire prin atingere t_{PS} trebuie activată înainte de utilizare. În cazul pornirii alternative a procesului de sudură, durata de la primul la al doilea timp este determinată exclusiv de timpii setați ai procesului (atingeți butonul de acționare a pistoletului în faza de scurgere preliminară a gazului t_{UP}).

Încheiere alternativă a sudurii (încheiere prin atingere):

Funcția de încheiere prin atingere t_{PE} trebuie activată înainte de utilizare (în acest mod se dezactivează atingerea la curentul secundar). În cazul funcției activate, procesul de sudură se încheie imediat în timpul fazei curentului principal.

5.1.7.4 spotArc

Metoda poate fi utilizată pentru heftuire sau pentru cordonul continuu de sudură a tablelor din oțel și a aliajelor din crom-nichel cu o grosime până la aprox. 2,5 mm. Pot fi sudate une deasupra celeilalte și foi de tablă de grosimi diferite. Datorită aplicării unilaterale este posibilă și sudarea tablelor pe profile goale, precum cele rotunde sau pătrate. În cazul sudării în punct cu arc electric, tabla de sus este topită de arcul electric iar cea de jos este lipită la aceasta. Se formează puncte de sudări plane, fin aplatizate, care necesită o prelucrare redusă sau chiar niciun fel de operație de finisare în zona vizibilă.

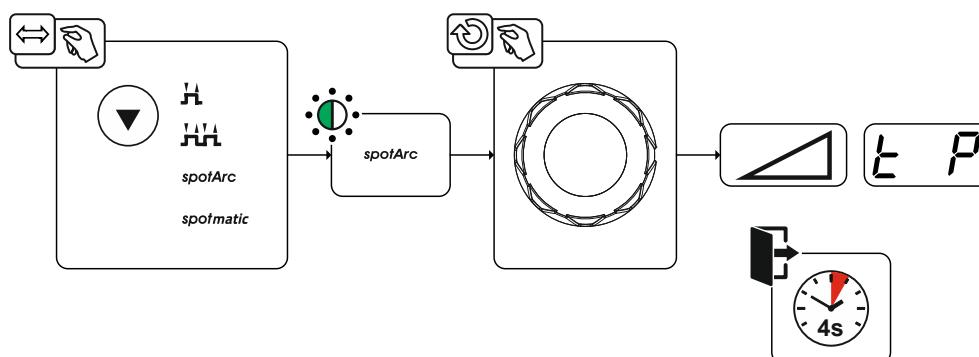


Figura 5-10

Pentru a obține un rezultat eficient, e necesar ca timpii de pantă ascendentă și de descreștere curent să fie setați la "0".

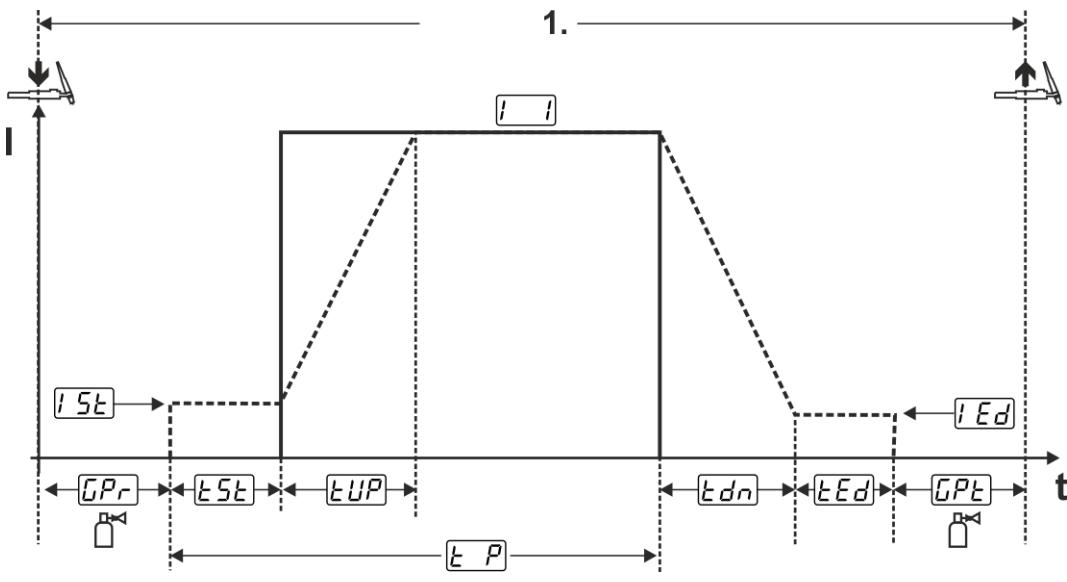


Figura 5-11

Cu titlu de exemplu este prezentată procedura cu tipul de amorsare cu aprindere Fî. Este posibilă și aprinderea cu amorsare cu contact Liftarc > consultați capitolul 5.1.6.

Desfășurare:

- Apăsați și mențineți apăsat butonul pentru arzător.
- Timpul de pre-gaz se derulează.
- Impulsurile de aprindere HF trec de la electrod la piesă, arcul electric se aprinde.
- Curentul de sudură începe să acționeze și trece imediat la valoarea setată pentru curentul de pornire I_{SE} .
- HF se deconectează.
- Curentul de sudură trece în timpul reglat de Upslope t_{UP} la curentul principal I_P (AMP).

Procesul este finalizat odată cu expirarea timpului spotArc reglat sau prin eliberarea butonului pentru arzător. La activarea funcției spotArc, suplimentar este activată varianta Automatic Puls. Dacă este necesar, funcția poate fi dezactivată prin apăsarea butonului Sudură în curent pulsat.

5.1.7.5 spotmatic

Spre deosebire de regimul de lucru spotArc, arcul electric nu pornește ca în cazul proceselor obișnuite prin acționarea butonului de acționare a pistoletului, ci prin plasarea scurtă a electrodului de tungsten pe piesa de sudat. Butonul de acționare a pistoletului este utilizat pentru activarea procesului de sudură. Activarea este semnalizată prin aprinderea martorului luminos spotArc/spotmatic. Activarea se poate face individual pentru fiecare punct de sudură sau per total. Reglarea este controlată prin parametrul pentru activarea procesului **SSP** din meniul de configurare a utilajului > *consultați capitolul 5.10*:

- Activarea individuală a procesului de sudură (**SSP** > **on**):
Procesul de sudură trebuie să fie activat din nou înaintea aprinderii arcului electric prin apăsarea butonului de acționare a pistoletului. Activarea procesului se încheie automat după 30 de secunde de inactivitate.
- Activarea per total a procesului de sudură (**SSP** > **oFF**):
Procesul de sudură este activat printr-o singură apăsare a butonului de acționare a pistoletului. Următoarele aprinderi ale arcului electric sunt inițiate prin plasarea scurtă a electrodului de tungsten. Activarea procesului se încheie automat printr-o a doua apăsare a butonului de acționare a pistoletului sau după o inactivitate de 30 de secunde.

În mod implicit pentru spotmatic sunt activate activarea individuală a procesului și intervalul scurt de setare a momentului de sudură.

Amorsarea prin plasarea electrodului de tungsten poate fi dezactivată din meniul de configurare a utilajului la parametrul **SM7**. Aici funcția este aceeași ca în cazul spotArc, totuși intervalul de reglare al momentului de sudură poate fi selectat din meniul de configurare a utilajului.

Intervalul de timp se regleză din meniul de configurare a utilajului la parametrul **SES** > *consultați capitolul 5.10*

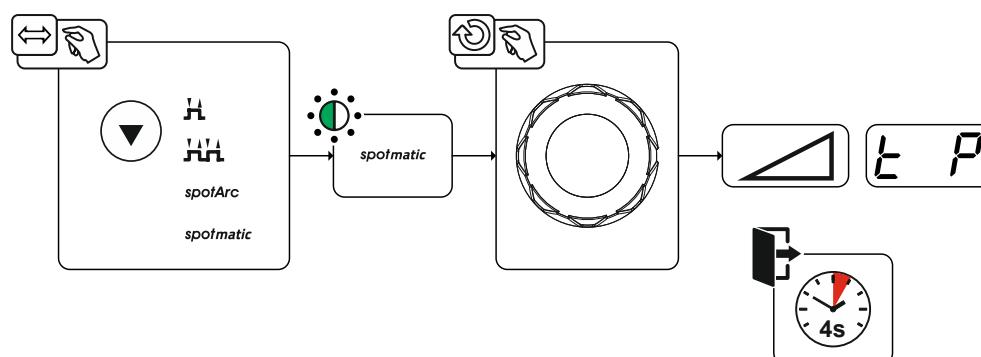


Figura 5-12

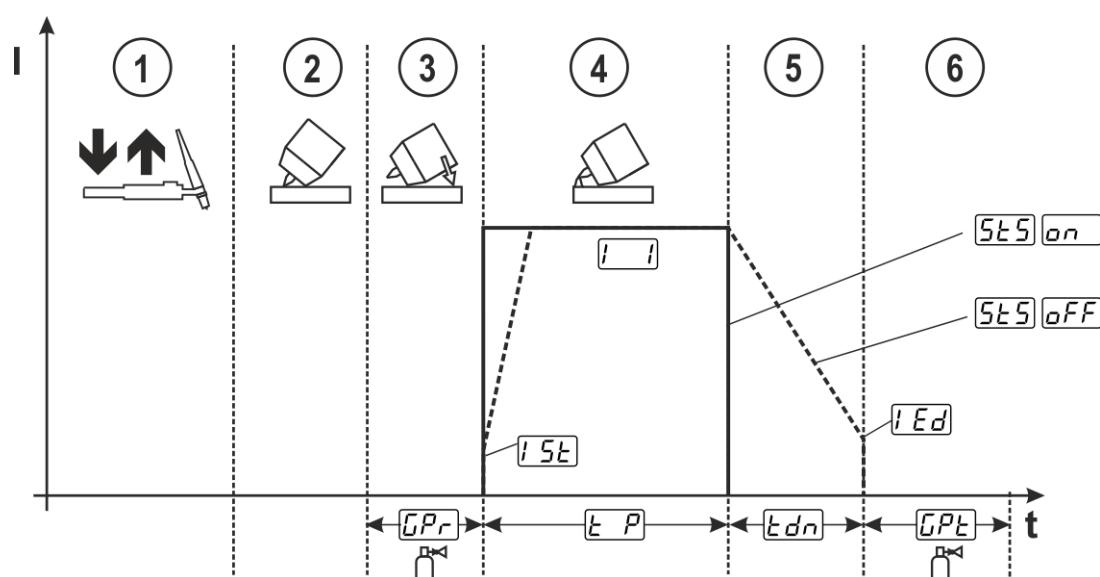


Figura 5-13

Cu titlu de exemplu este prezentată procedura cu tipul de amorsare cu aprindere Fî. Este posibilă și aprinderea cu amorsare cu contact Liftarc > *consultați capitolul 5.1.6.*

Selectarea tipului de activare a procesului de sudură > *consultați capitolul 5.10.*

Timpii de pantă ascendentă și de descreștere a curentului sunt posibili exclusiv cu un interval lung de setare a momentului de sudură (0,01 s - 20,0 s).

- ① Apăsați și eliberați (atingere) butonul de acționare a pistoletului de sudură pentru a activa procesul de sudură.
- ② Poziționați cu grijă duza de gaz a pistoletului și vârful electrodului de tungsten pe piesa de sudat.
- ③ Înclinați pistoletul deasupra duzei de gaz până când va fi o distanță de cca 2-3 mm între vârful electrodului și piesa de sudat. Gazul de protecție se scurge pe durata de scurgere preliminară a gazului C_2H_2 . Arcul electric se amorsează, iar curentul de amorsare I_{St} setat anterior curge.
- ④ Faza de curent principal I_{Pr} se încheie la expirarea momentului de sudură t_{Pr} setat.
- ⑤ Exclusiv pentru punctele cu durată lungă (parametrul $S_{tS} = OFF$): Curentul de sudură scade în timpul setat de descreștere a curentului I_{Ed} la valoarea intensității curentului de crater de capăt I_{Ed} .
- ⑥ Durata de scurgere reziduală a gazului C_2H_2 expiră, iar procesul de sudură se încheie.

Apăsați și eliberați (atingere) butonul de acționare a pistoletului de sudură pentru a activa din nou procesul de sudură (necesar doar pentru activarea procesului în modul individual).

Repoziționarea pistoletului de sudură cu vârful electrodului de tungsten inițiază celelalte proceze de sudură.

5.1.7.6 Mod de operare în 2 timpi, versiunea C

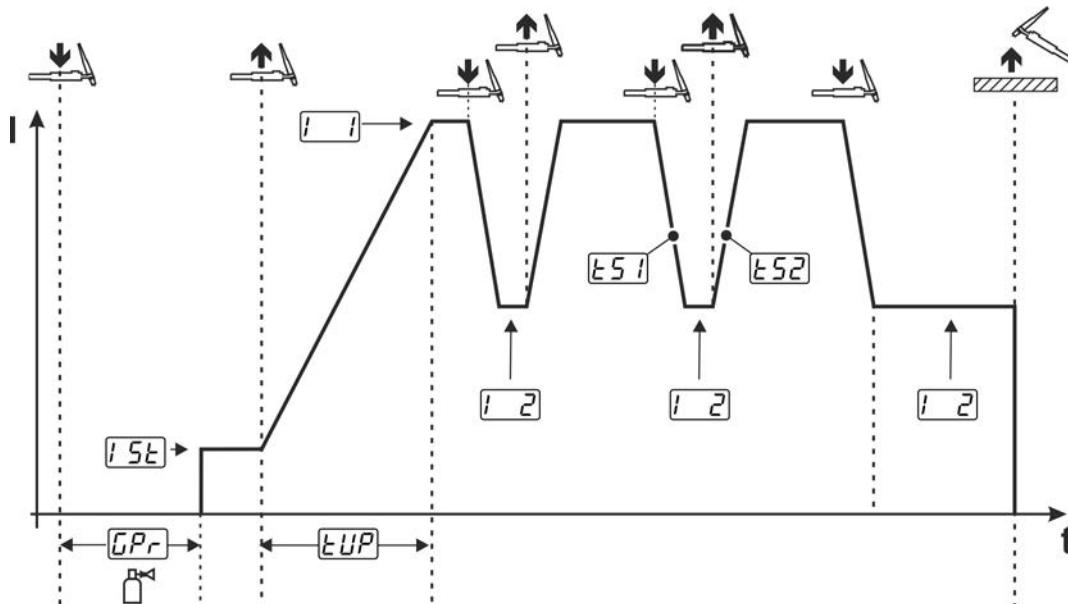


Figura 5-14

Timpul 1

- Apăsați și mențineți apăsat butonul de acționare a pistoletului 1. Durata de scurgere preliminară a gazului I_{Pr} se derulează.
- Impulsurile de aprindere F_1 trec de la electrod la piesa de sudat și se aprinde arcul electric.
- Curentul de sudură se activează și trece imediat la valoarea reglată a curentului de amorsare I_{5L} (arcul de căutare la setarea minimă). Aprinderea F_1 se oprește.

Timpul 2

- Eliberați butonul de acționare a pistoletului de sudură 1.
 - Curentul de sudură se mărește în timpul t_{UP} pantei ascendentă setate până la curentul principal I_1 . La apăsarea butonului 1 de acționare a pistoletului începe pantă t_{51} de la curentul principal I_1 la curentul secundar I_2 . La eliberarea butonului de acționare a pistoletului începe pantă t_{52} de la curentul secundar I_2 din nou la curentul principal I_1 . Acest proces poate fi repetat de câte ori dorîți. Procesul de sudură se încheie prin ruperea arcului voltaic al curentului secundar (îndepărarea pistoletului de lângă piesa de sudat până când arcul electric se stingă, fără reamorsarea arcului electric).
- Timpii de pantă t_{51} și t_{52} pot fi reglați din meniul expert > consultați capitolul 5.1.13.
- Acest mod de operare trebuie să fie activat (parametrul P_E) > consultați capitolul 5.10.**

5.1.8 SudareactivArc-TIG

Prin sistemul de reglare cu dinamism ridicat, procedura EWM cu arc activ asigură menținerea aproape constantă a puterii folosite în cazul modificărilor distanței dintre pistoletul de sudură și baia de sudură, de ex. în timpul sudurii manuale. Pierderile de tensiune ca urmare a scurtării distanței dintre pistolet și baia de sudură sunt compenseate și inversate printr-o pantă ascendentă a curentului (amperi per volt - A/V). Astfel, se îngreunează lipirea electrodului tungsten în baia de sudură și se reduc incluziunile de tungsten.

Selectare

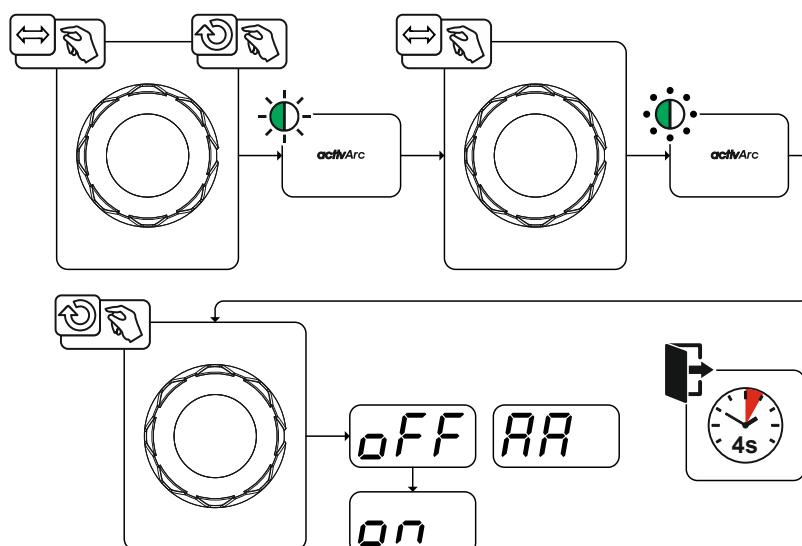


Figura 5-15

Setare

Setarea parametrului

Parametrul activArc (reglare) poate fi ajustat individual la sarcina de sudură (grosimea materialului) > consultați capitolul 5.1.13.

5.1.9 Antistick TIG

Funcția împiedică reamorsarea necontrolată după lipirea prin sudare a electrodului de tungsten în baie de sudură prin deconectarea curentului de sudură. Suplimentar se reduce uzura de pe electrodul de tungsten.

După declanșarea funcției, utilajul trece imediat în faza de scurgere reziduală a gazului. Sudorul începe noul proces de la timpul 1. Funcția poate fi activată sau dezactivată de utilizator (parametru **EFS**) > consultați capitolul 5.10.

5.1.10 Sudare cu pulsuri

Pot fi selectate următoarele variante de impulsuri:

- Impulsuri de valoare medie
- Impulsuri termice
- Impulsuri automate

5.1.10.1 Impulsuri de valoare medie

Particularitatea impulsurilor cu valoare medie este că se păstrează întotdeauna prima valoare medie indicată a sursei curentului de sudură. De aceea, se potrivește îndeosebi sudurii după indicații de sudură.

La impulsurile de valoare medie, se comută periodic între cele două tipuri de curent, în care sunt specificate valoarea medie a curentului (AMP), un curent de impulsuri (Ipuls), un balans de impulsuri (bRL) și o frecvență a impulsurilor (F_{rE}). Valoarea medie setată a curentului în amperi este decisivă, curentul în impulsuri (Ipuls) este specificat printr-un parametru I_{PL} procentual din valoarea medie a curentului (AMP).

Curentul de pauză impulsuri (IPP) nu este reglat. Această valoarea este calculată prin sistemul de comandă al aparatului astfel încât să se mențină valoarea medie a curentului de sudură (AMP).

Prin intermediul parametrului PFa , în meniul pentru experți se poate ajusta forma curbei impulsului la sarcina de sudură existentă. În mod special, în domeniul inferior de frecvență, formele setabile ale impulsurilor au efect asupra caracteristicii arcului electric (exclusiv TIG-c.c.).

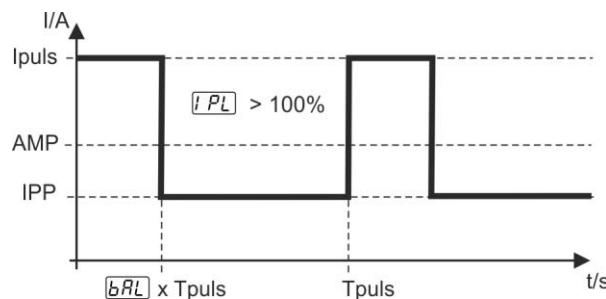


Figura 5-16

Setare frecvență impulsuri și balans impulsuri

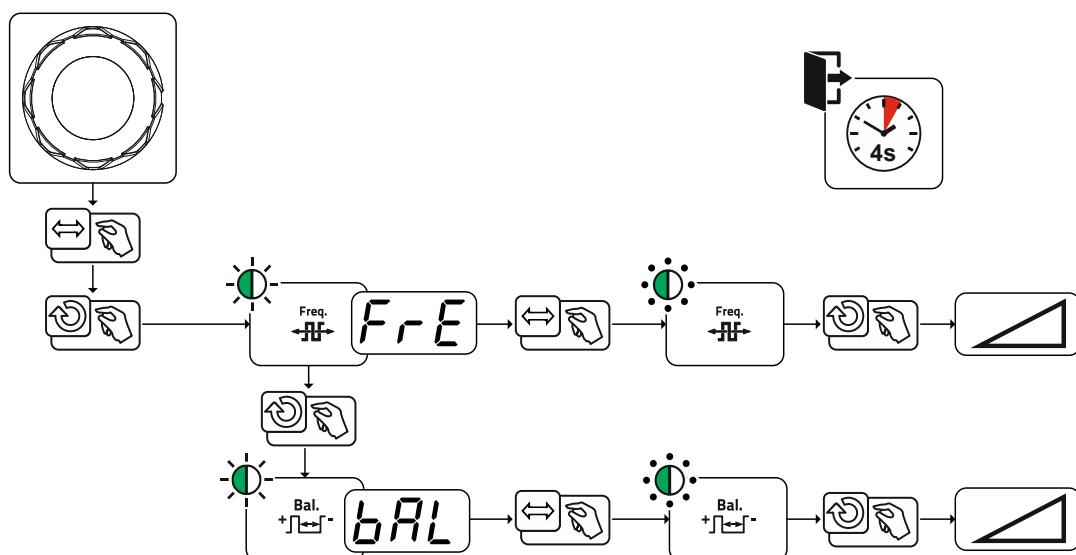


Figura 5-17

5.1.10.2 Pulsuri termice

Procesele de funcționare se comportă în principiu ca în cazul sudurii implice, dar în plus se poate comuta între curentul principal AMP (curent cu pulsuri) și curent secundar AMP% (curent pauză pulsuri) cu timpii setați. Durata pulsului și durata pauzelor precum și zonele de topire cu pulsuri (E51 și E52) sunt introduse în secunde în unitatea de comandă.

Zonele de topire cu pulsuri E51 și E52 pot fi reglate din meniu expert (TIG) > consultați capitolul 5.1.13.

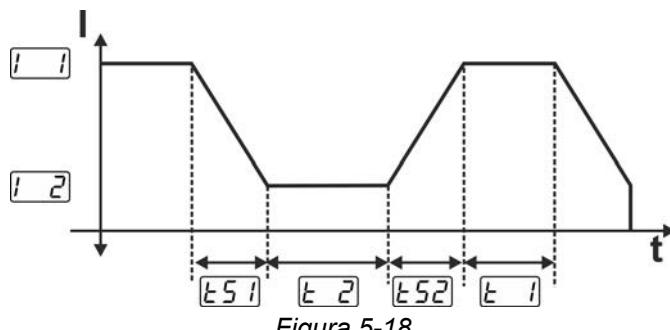


Figura 5-18

Setare timp impulsuri și timp de pauză impulsuri

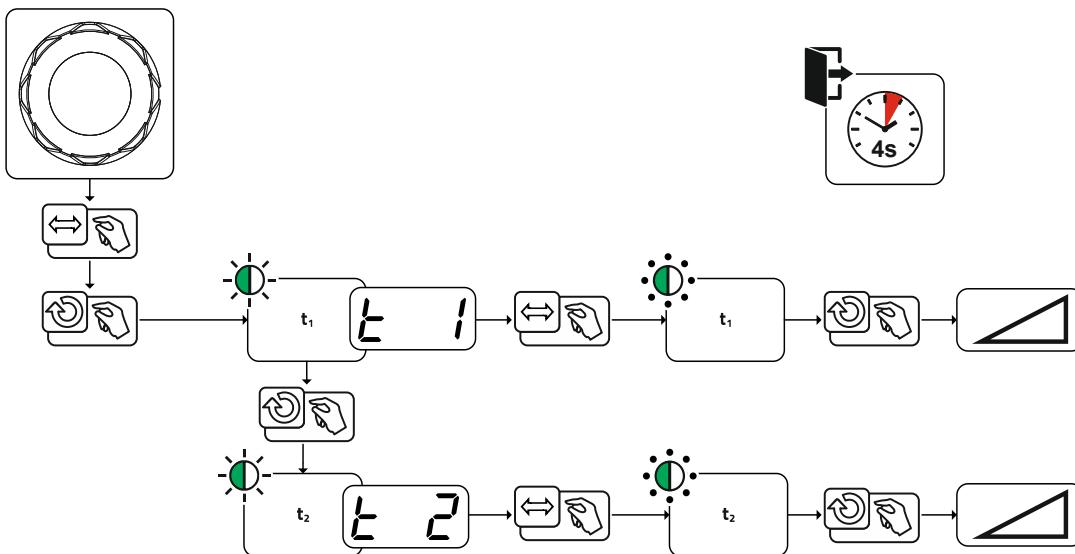


Figura 5-19

5.1.10.3 Pulsuri automate

Varianta cu impulsuri în regim automat este activată exclusiv coroborată cu modul de operare spotArc în cadrul sudurii cu curent continuu. Prin frecvența și balansul pulsurilor dependente de valoarea medie a curentului, în baia de sudură este stimulată o oscilație, care influențează pozitiv capacitatea de străpungere a intervalelor de aer. Parametrii necesari ai impulsurilor sunt stabiliți automat de sistemul de comandă al aparatului. Dacă este necesar, funcția poate fi dezactivată prin apăsarea butonului Sudură în curent pulsat.

5.1.10.4 Pulsuri din timpul fazei de creștere și de pantă descendantă

Dacă este necesar, funcția Puls poate fi dezactivată în timpul fazei pantei ascendențe și descendente (parametri **PSL**) > consultați capitolul 5.10.

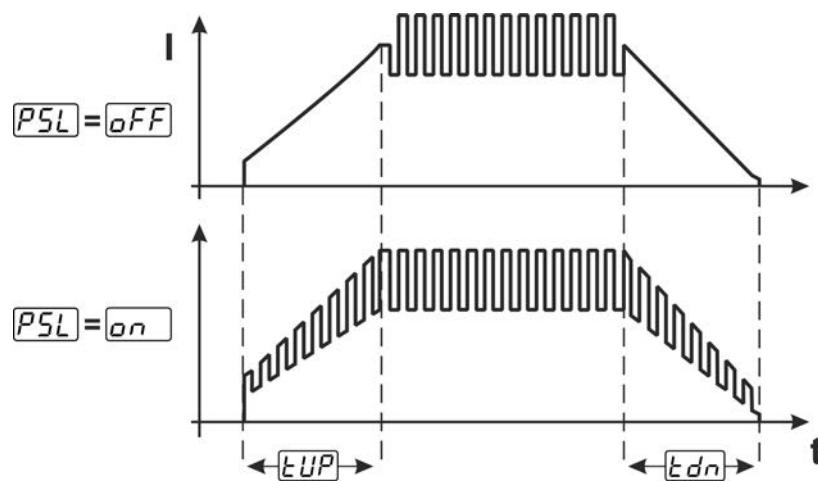


Figura 5-20

5.1.11 Pistolet de sudură (variante de operare)

5.1.11.1 Modul pistoletului de sudură

Elementele de operare (butonul pistoletului sau comutatoarele basculante) și funcționarea acestora pot fi ajustate în mod individual, prin diferite moduri de operare a pistoletului. Utilizatorul are la dispoziție șase moduri de operare. Posibilitățile de funcționare sunt descrise în tabelele pentru tipurile corespunzătoare de pistolete.

Semnificație simboluri de la pistoletul de sudură:

Simbol	Descriere
	Apăsați butonul de acționare a pistoletului
	Atingeți butonul de acționare a pistoletului
	Atingeți butonul de acționare a pistoletului și apoi apăsați
BRT 1, 2	Butonul pistoletului 1 sau 2
UP	Butonul pistoletului UP - mărirea valorii
DOWN	Butonul pistoletului DOWN - reducerea valorii

Reglarea modurilor de operare pentru pistolet se efectuează din meniul de configurare a aparatului, prin intermediul parametrilor Configurare pistolet "**Erd**" > Mod de operare pistolet "**Eod**" > consultați capitolul 5.10.

Tipurile de pistolete acceptă exclusiv modurile de operare enumerate.

Pistolet de sudură cu un buton de acționare a pistoletului

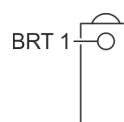


Figura 5-21

Funcție	Operare	Mod
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)		

Pistolet de sudură cu două butoane de pistolet sau comutator basculant

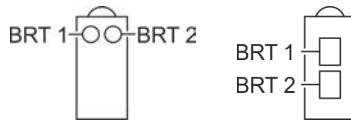


Figura 5-22

Funcție	Operare	Mod
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	1
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)	BRT 2	
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)	BRT 1	
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	3
Mărire curent de sudură (viteză up/down)	BRT 2	
Reducere curent de sudură (viteză up/down)	BRT 2	
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)	BRT 1	

Pistolet de sudură cu un buton de pistolet și taste up/down

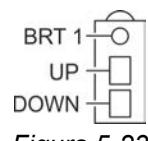
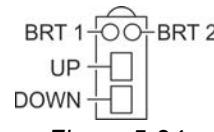


Figura 5-23

Funcție	Operare	Mod	
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	1	
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)			
Mărire curent de sudură (viteză up/down)	UP		
Reducere curent de sudură (viteză up/down)	DOWN	4	
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1		
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)			
Mărirea curentului de sudură prin trepte (salt de curent)	UP		
Reducerea curentului de sudură prin trepte (salt de curent)	DOWN		

Pistolet de sudură cu două butoane de pistolet și taste up/down

Figura 5-24

Funcție	Operare	Mod
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1 	1
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)		
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)	BRT 2 	
Mărire curent de sudură (viteză up/down)	UP 	
Reducere curent de sudură (viteză up/down)	DOWN 	
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1 	4
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)		
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)	BRT 2 	
Mărirea curentului de sudură prin trepte (salt de curent)	UP 	
Reducerea curentului de sudură prin trepte (salt de curent)	DOWN 	
Test de gaze	BRT 2 3 s	

Pistolet funcțional TIG, Retox XQ

Figura 5-25

Funcție	Operare	Mod
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1 	1
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)		
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)	BRT 2 	
Mărire curent de sudură (viteză up/down)	UP 	
Reducere curent de sudură (viteză up/down)	DOWN 	
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1 	4
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)		
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)	BRT 2 	
Mărirea curentului de sudură prin trepte (salt de curent)	UP 	
Reducerea curentului de sudură prin trepte (salt de curent)	DOWN 	
Comutare între salt de curent și JOB	BRT 2 	
Mărire număr JOB	UP 	
Scădere număr JOB	DOWN 	
Test de gaze	BRT 2 3 s	

Funcție	Operare	Mod
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)		
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)		
Mărire număr program		
Scădere număr program		
Comutare între program și JOB		
Mărire număr JOB		
Scădere număr JOB		
Test de gaze		3 s
Curent de sudură pornit/oprit		
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)	BRT 1	
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)		
Mărire continuă curent de sudură (viteză up/down)		
Reducere continuă curent de sudură (viteză up/down)		
Comutare între viteza up-/down- și număr JOB-		
Mărire număr-JOB		
Scădere număr-JOB		
Test de gaze		3 s
		5
		6

5.1.11.2 Funcția atingere (atingerea butonului de acționare a pistoletului)

Funcție de atingere: Atingere scurtă a butonului de acționare a pistoletului pentru a efectua o modificare a funcției. Modul setat pentru pistol determină modul de funcționare.

Functia pas cu pas poate fi selectata la inceperea sudurii, prin intermediul parametrului **LPS** si pentru inchiderea sudurii, prin intermediul parametrului **LPE** separat, pentru fiecare mod de operare a pistoletului in parte. Daca se activeaza parametrul **LPE** nu mai este valabila functionarea prin atingere, la curentul secundar.

5.1.11.3 Viteza Up/Down (sus/jos)

Mod de funcționare

ACTIONAȚI SI ȚINETI APĂSAT BUTONUL DE ACTIONARE UP (SUS):

Curentul creste până la atingerea valorii maxime setate pentru sursa de curent (curent principal).

Actionati si tineti apasat butonul de actionare Down (jos):

Reduceti curentul până la atingerea valorii minime.

Setarea parametrului Viteza Up-/Down **UD** se face din meniul de configurare a utilajului > consultați *capitolul 5.10* și determină rapiditatea cu care este efectuată o modificare a curentului.

5.1.11.4 Saltul de curent

Prin atingerea butonului de acționare a pistoletului respectiv se poate preseza un interval de salt reglabil pentru curentul de sudură. La fiecare apăsare a butonului curentul de sudură sare în sus sau în jos cu valoarea setată.

Setarea parametrului salt de curent `alt` se face în meniu de configurare a utilajului > *consultăți capitolul 5.10.*

5.1.12 Telecomanda acționată cu piciorul RTF 1

După conectarea telecomenzi acționate cu piciorul sunt valabile următoarele setări de bază:

- Se activează modul de operare în 2 timpi (modurile de operare în 4 timpi, spotArc și spotmatic sunt blocate).
- Modul de operare Start-Stop și programul de încheiere sunt opriți.
- Demarează programul de pornire.

5.1.12.1 Zona de lucru

Zona de lucru a telecomenzi acționate cu piciorul se poate defini liber în cadrul limitelor sursei de curent. Limita inferioară "Fr_t" servește la setarea punctului de pornire și limita superioară (curent principal "I_{!1}") servește la setarea punctului final al telecomenzi acționate cu piciorul. În treaga cursă a pedalei se distribuie conform limitelor setate. Cu parametrul de setare curent sudură "R_{BS}", limita inferioară se poate seta în procente sau absolut față de limita superioară (din fabrică).

Exemplu de aplicație:

Limita inferioară	Limita superioară	Zona de lucru telecomandă acționată cu piciorul 0 %-100 %
60 %	100 A	între 60 A și 100 A
60 %	200 A	între 120 A și 200 A

5.1.12.2 Comportamentul de răspuns

Folosind această funcție se controlează comportamentul de răspuns al curentului de sudură, în timpul etapei de curent principal. Utilizatorul poate alege între comportamentul de răspuns liniar și cel logaritmic. Setarea logaritmice se potrivește în mod special pentru sudura cu puteri mici ale curentului, de ex. în domeniul tablelor subțiri. Acest comportament facilitează o capacitate mai bună de dozare a curentului de sudură.

Funcția comportamentului de răspuns poate fi comutată în menoul de configurare a dispozitivului, între parametrii comportamentului de răspuns liniar și cei ai comportamentului de răspuns logaritmic (din fabrică) > consultați capitolul 5.10.

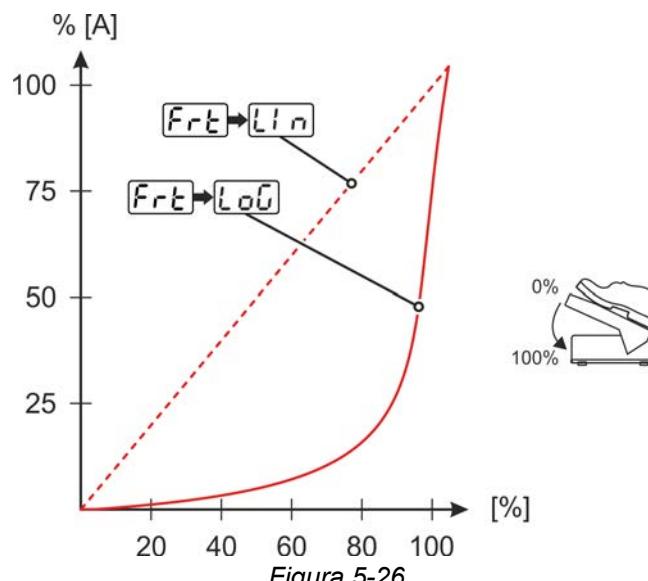


Figura 5-26

5.1.12.3 Program de pornire

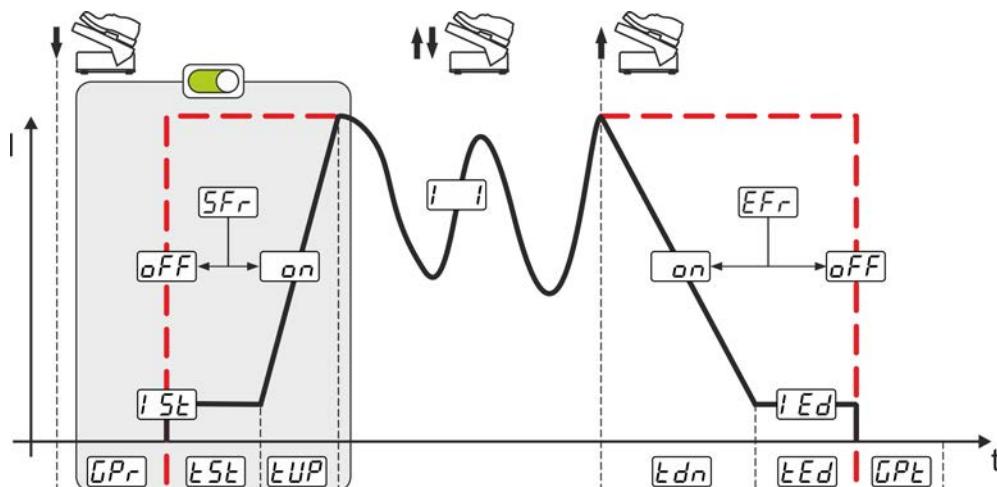
Program de pornire a gazului "SF_r" poate fi activat sau dezactivat din meniu de configurare a utilajului > consultați capitolul 5.10.

Program de pornire pornit

Programul de pornire asigură la demararea procesului, stabilitatea arcului necesară până la atingerea curentului principal "I_{Pr}". Curentul de amorsare "I_{SE}", timpul curentului de amorsare "E_{SE}" și rampa "E_{UP}" se pot adapta în mod individual, în funcție de sarcina de sudură respectivă. În programul principal, curentul de sudură se poate regla liber, prin intermediul telecomenzi actionate cu piciorul (din fabrică).

Program de pornire oprit

Fără programul de pornire, curentul face un salt direct la curentul principal (corespunzător specificației telecomenzi actionate cu piciorul). Curentul de amorsare "I_{SE}" poate fi utilizat pentru stabilizarea arcului. În acest caz, regimul de funcționare cu telecomandă actionată cu piciorul se autorizează abia la depășirea curentului de amorsare. Până atunci, curentul de sudură corespunde curentului de amorsare "I_{SE}".



5.1.12.4 Program de încheiere

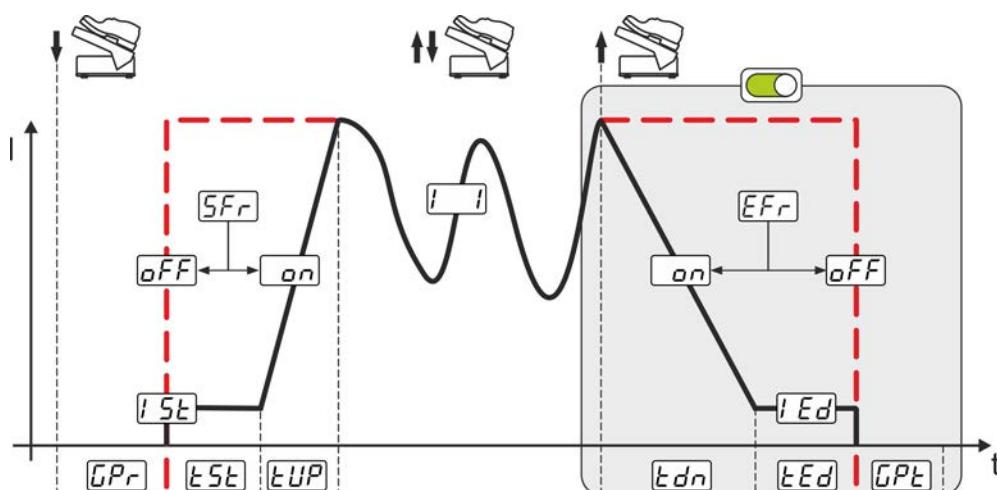
Programul de încheiere "EF_r" poate fi activat sau dezactivat din meniu de configurare a utilajului > consultați capitolul 5.10.

Program de încheiere pornit

Activarea programului de încheiere este adecvată pentru umplutura craterului de capăt, la reglarea zonei de lucru (limita inferioară mărită). Durata pantei descendente "Edn", curentul final "IEd" și timpul curentului final "EEd" pot fi adaptate individual. Programul de încheiere începe odată cu durata pantei descendente, după încheierea reglării cu ajutorul telecomenzi actionare cu piciorul (eliberarea pedalei).

Program de încheiere oprit

Dacă programul de încheiere este dezactivat, procesul de sudură se încheie după ce se eliberează telecomanda actionată cu piciorul, în funcție de limita inferioară setată (din fabricație).



5.1.12.5 Mod de operare Start/Stop

Modul de operare Start/Stop "F50" poate fi activat sau dezactivat din meniu de configurare a utilajului > consultați capitolul 5.10.

Mod de operare Start/Stop pornit

Telecomanda acționată cu piciorul nu mai servește la setarea curentului de sudură, ci pornește, respectiv oprește procesul de sudură (comp. buton acționare pistolet). Curentul de sudură este setat prin intermediul comenzii sursei de curent sau prin intermediul pistoletului de sudură cu ajutorul funcției Sus/Jos, ca la funcționarea normală. Este posibilă selectarea tuturor modurilor de operare (în 2 timpi, în 4 timpi etc.).

Mod de operare Start/Stop oprit

Curentul de sudură este setat prin intermediul telecomenții acționate cu piciorul. La această setare este posibil exclusiv modul de operare în 2 timpi. (din fabrică).

5.1.13 Meniu expert (TIG)

În meniul expert sunt salvați parametrii setabili, pentru care nu este necesară o setare periodică. Numărul parametrilor afișați se poate limita de exemplu, printr-o funcție dezactivată.

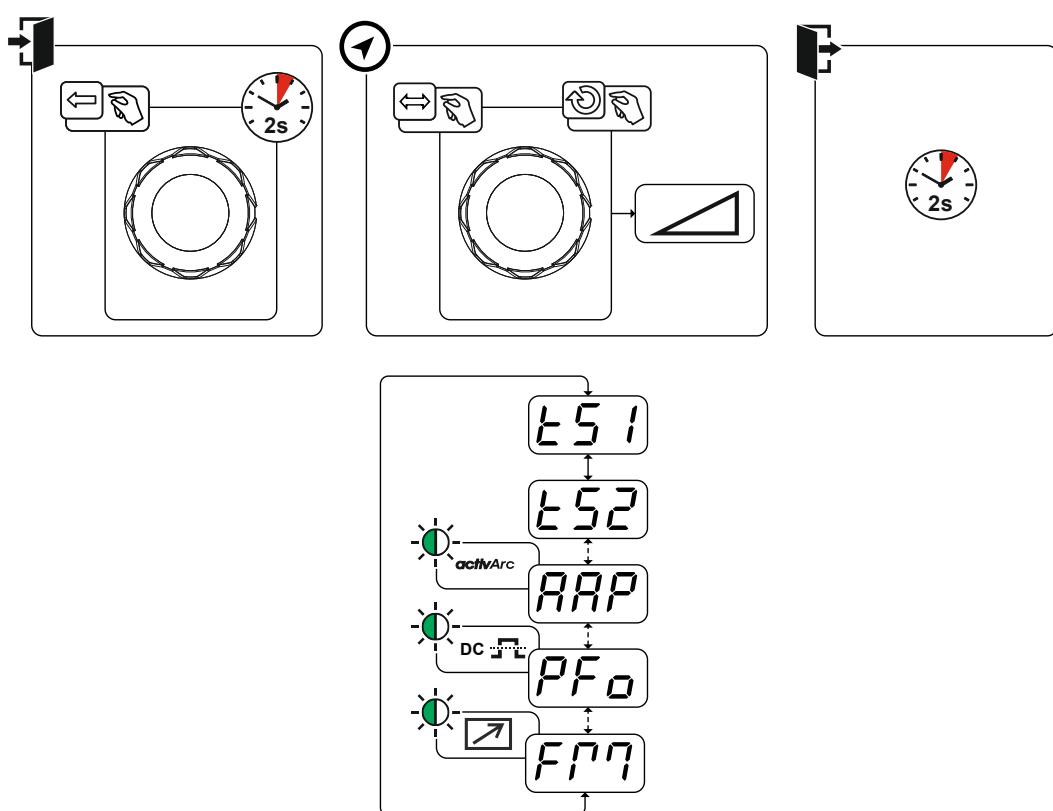


Figura 5-27

Afișare	Setare / Selectare
E51	Timp de pantă (curent principal pe curent secundar)
E52	Timp pantă (curent secundar pe curent principal)
ARP	Parametri activArc > consultați capitolul 5.1.8 Setarea intensității
PF0	Forma impulsurilor hrd ----- formă abruptă, rectangulară a curentului, presiune mare a arcului electric, se generează un zgomot puternic al arcului electric (din fabrică) rnd ----- formă rectangulară a curentului cu rotunjimi, producere redusă de zgomot, pentru sarcini universale de sudură sft ----- formă puternic rotunjită a curentului, presiune redusă a arcului electric și zgomot mic produs de arcul electric

Afișare



Setare / Selectare

Limita inferioară de curent la telecomanda acționată cu piciorul > consultați capitolul 5.1.12.1

5.1.14 Compensarea rezistenței liniilor

Rezistența electrică a cablului ar trebui compensată din nou după fiecare schimbare a unui accesoriu, ca de exemplu, pistoletul de sudură sau pachetul de furtunuri intermediare (AW), pentru a asigura proprietățile optime de sudură. Valoarea rezistenței cablurilor poate fi setată direct sau poate fi compensată inclusiv prin sursa de curent. În versiunea livrată, rezistența de linie este setată în mod optim în prealabil. În cazul modificării lungimilor cablurilor, compensarea (corecția tensiunii) este necesară pentru optimizarea proprietăților de sudură.

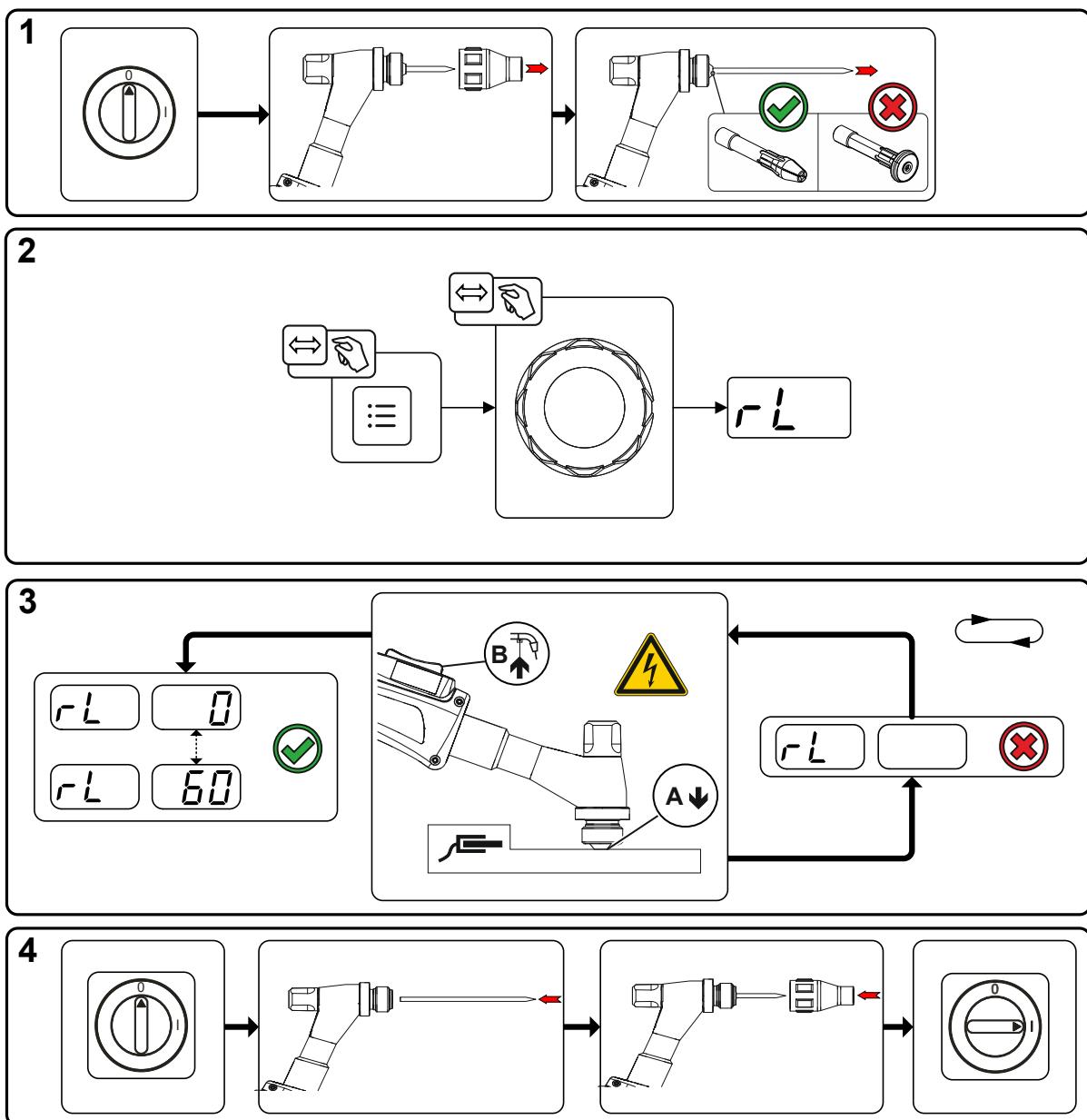


Figura 5-28

1 Pregătirea

- Opriți aparatul de sudură.
- Deșurubați duza de gaz a pistoletului de sudură.
- Desfaceți electrodul de tungsten și scoateți-l.
- Porniți aparatul de sudură.

2 Configurarea

- Acționați butonul .
- Apăsați pe butonul rotativ și selectați parametrul .

3 Compensarea/măsurarea

- Așezați pistoletul de sudură cu manșonul de prindere într-un loc curat pe piesa sudată, aplicând puțină presiune și apăsați butonul de acționare a pistoletului cca. 2 secunde. Va trece un curent scurt de scurtcircuit, cu care se va determina și afișa noua rezistență de linie. Valoarea poate fi între 0 mΩ și 60 mΩ. Valoarea nou setată este memorată imediat și nu are nevoie de o altă confirmare. Dacă în afișajul din dreapta nu apare nicio valoare, măsurătoarea a dat greș. Trebuie să repetați măsurătoarea.

4 Restabilirea pregătirii pentru sudură

- Opriți aparatul de sudură.
- Fixați din nou electrodul de tungsten în manșonul de prindere.
- Înșurubați din nou duza de gaz a pistoletului de sudură.
- Porniți aparatul de sudură.

5.2 Sudare cu electrod îveltit

5.2.1 Alegerea sarcinilor de sudură

Modificarea parametrilor de sudare de bază este posibilă doar atunci când nu trece curent de sudură, iar sistemul de control pentru acces este inactiv > consultați capitolul 5.7.

Următoarea selecție a sarcinilor de sudură este un exemplu de aplicație. Practic selecția are loc întotdeauna în aceeași ordine. Martorii luminoși (LED) indică combinația selectată.

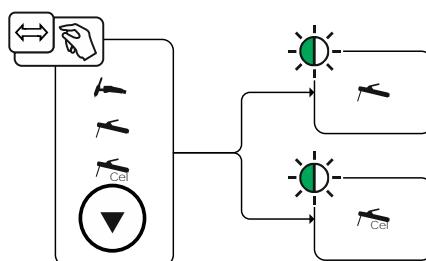
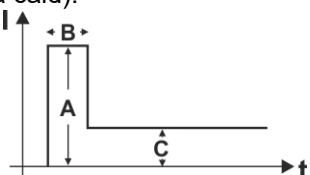


Figura 5-29

5.2.2 Amorsare la cald

Funcția de pornire la cald (amorsare la cald) garantează o amorsare sigură a arcului electric și o încălzire suficientă pe materialul de bază încă rece, la începutul sudurii. Amorsarea are loc în acest caz, cu o putere mare a curentului (curent de amorsare la cald), pe o anumită perioadă de timp (temp de amorsare la cald).



A =	curent de amorsare la cald
B =	temp de amorsare la cald
C =	curent principal
I =	curent
t =	temp

Figura 5-30

5.2.3 Selectare și setare

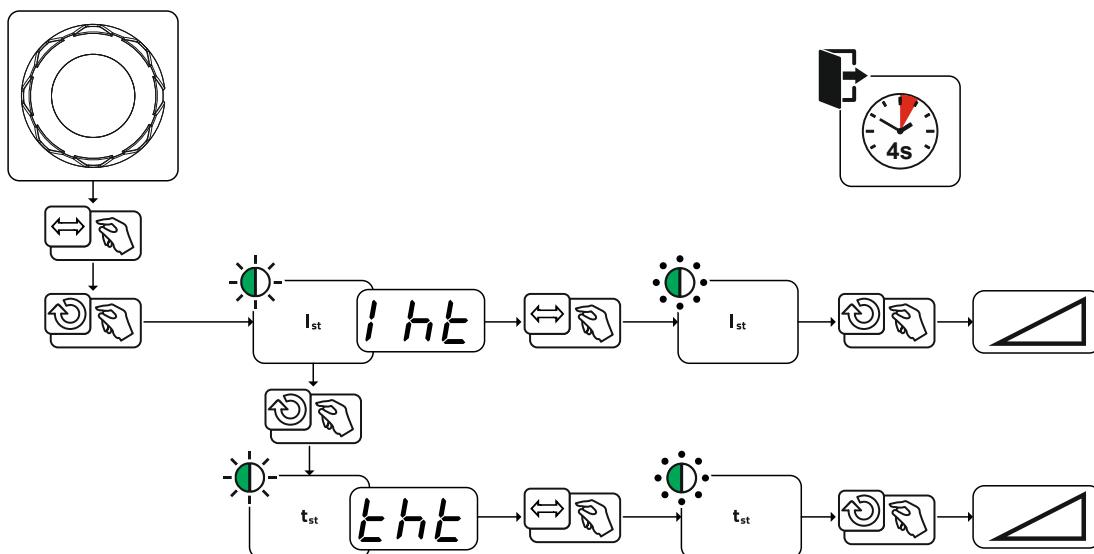


Figura 5-31

5.2.4 Arcforce

În timpul procesului de tăiere, arcforce previne lipirea electrodului în baia de sudură prin mărirea curentului debitat. Aceasta facilitează sudarea prin topirea cu stropi mari a electrodului la valori joase ale curentului cu arc scurt în particular.

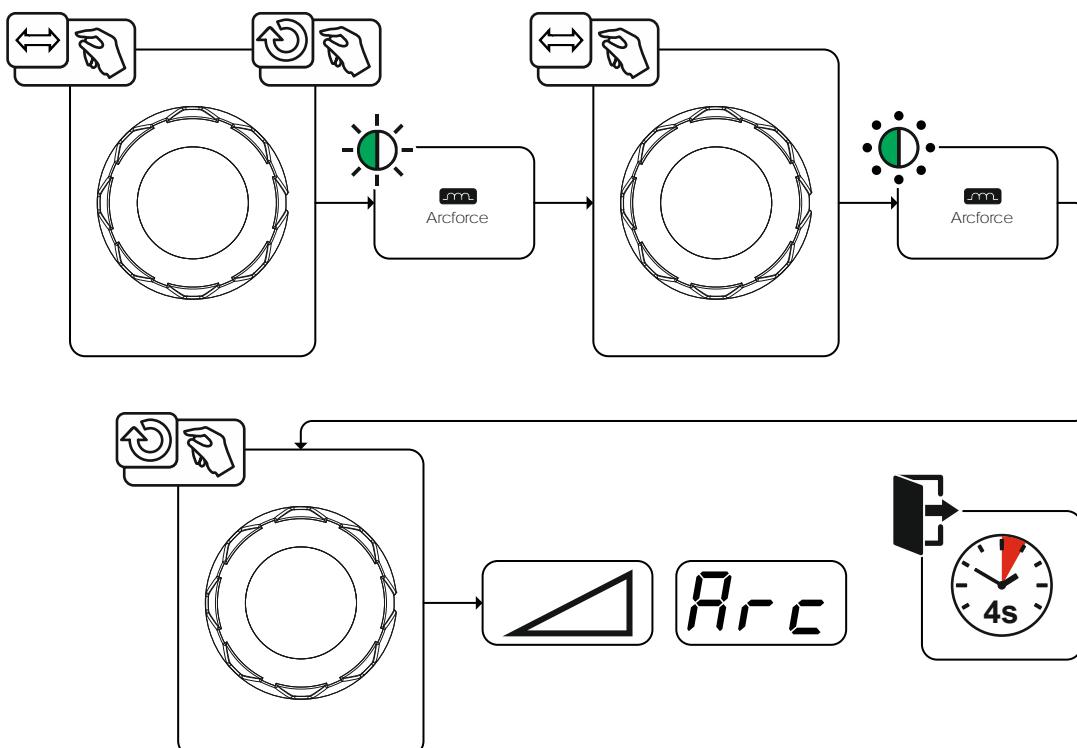
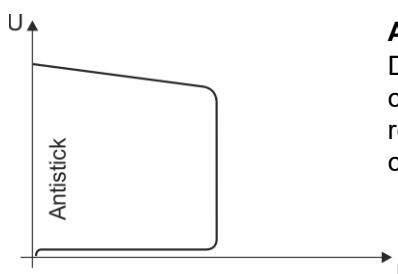


Figura 5-32

5.2.5 Antistick - Antilipire



Antistick-ul împiedică recoacerea electrodului.

Dacă în ciuda Arcforce, electrodul se lipește totuși prin sudare, utilajul comută automat în interval de cca. 1 s pe curent minim. Se împiedică recoacerea electrodului. Verificați setarea curentului de sudură și corectați-o pentru respectiva sarcină de sudură!

Figura 5-33

5.2.6 Sudare cu pulsuri

5.2.6.1 Impulsuri de valoare medie

În cazul impulsurilor de valoare medie se comută periodic între doi curenți, fiind necesară prestabilirea unei valori medii de curent (AMP), a unui curent de impuls (Ipuls), a unui balans (bRL) și a unei frecvențe (FRE). Valoarea medie setată a curentului în amperi este decisivă, curentul de impuls (Ipuls) va fi prestabilit prin intermediul parametrului IPL procentual în raport cu curentul de valoare medie (AMP). Curentul de pauză impuls (IPP) nu trebuie setat. Această valoare va fi calculată de unitatea de comandă a aparatului, astfel încât să se respecte valoarea medie a curentului de sudură (AMP).

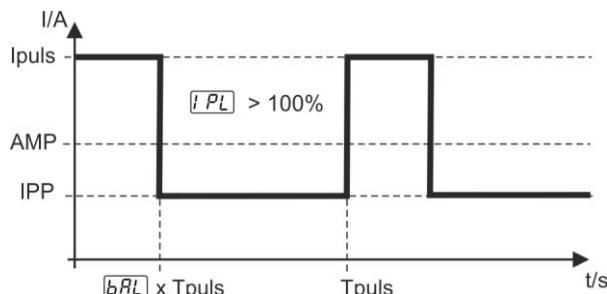


Figura 5-34

AMP = curent principal (valoare medie); de exemplu 100 A

Ipuls = curent impuls = $IPL \times AMP$; de exemplu $140\% \times 100\text{ A} = 140\text{ A}$

IPP = curent pauză impuls

Tpuls = durata unui ciclu de impulsuri = $1/FRE$; de exemplu, $1/1\text{ Hz} = 1\text{ s}$

bRL = echilibrare

5.3 Restrictionare lungime arc (USP)

Funcția de limitare a lungimii arcului electric USP oprește procesul de sudură la identificarea unei tensiuni prea mari a arcului electric (distanță neobișnuit de mare între electrod și piesa de sudat). Funcția poate fi activată și dezactivată în funcție de procedură > consultați capitolul 5.10.

5.4 Favorite JOB

Favoritele sunt locuri suplimentare din memorie, pentru a memora de exemplu sarcinile de sudură, programele utilizate mai des și setările acestora și pentru a le încărca dacă este necesar. Starea favoritelor (încărcate, modificate, neîncărcate) este indicată de martorii luminoși.

- Există în total 5 favorite (locuri din memorie) disponibile pentru setări aleatorii.
- Dacă este necesar, sistemul de control al accesului poate fi ajustat folosind comutatorul cu cheie, respectiv funcția Xbutton.

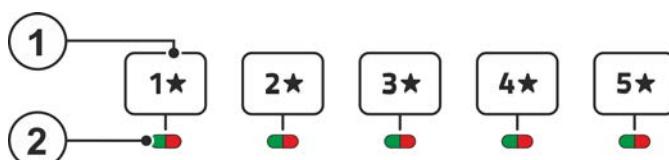


Figura 5-35

Capi tol	Simbol	Descriere
1		<p>Tasta - Favorite JOB > consultați capitolul 5.4</p> <ul style="list-style-type: none"> Apăsare scurtă a tastei: Încărcarea favoritului Apăsare lungă a tastei (> 2 s): Salvarea favoritului Apăsare lungă a tastei (>12 s): Ștergerea favoritului

Capi tol	Simbol	Descriere
2		<p>Martor luminos stare favorit</p> <p>----- Martorul luminos se aprinde în culoarea verde: Favorit încărcat, setările favoritului și setările actuale ale aparatului sunt identice</p> <p>----- Martorul luminos se aprinde în culoarea roșie: Favorit încărcat, însă setările favoritului și setările actuale ale aparatului nu sunt identice (de ex. punctul de lucru a fost modificat)</p> <p>----- Nu se aprinde martorul luminos: Favorit neîncărcat (de ex. numărul JOB-ului modificat)</p>

5.4.1 Memorarea setărilor actuale în favorit

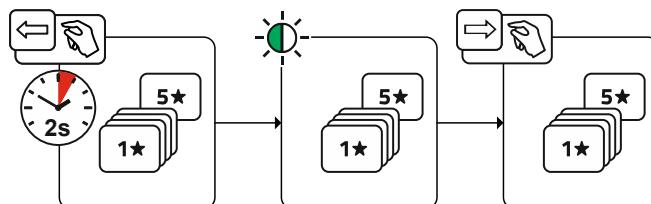


Figura 5-36

- Țineți apăsată tasta pentru locul de salvare a favoritului 2 s (martorul luminos al stării favoritului se aprinde în culoarea verde).

5.4.2 Încărcarea favoritului memorat

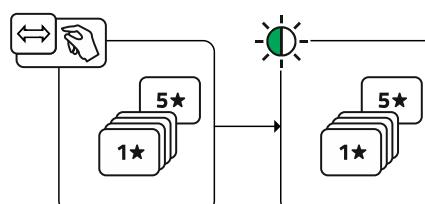


Figura 5-37

- Acționați tasta pentru locul de salvare a favoritului (martorul luminos al stării favoritului se aprinde în culoarea verde).

5.4.3 Ștergerea favoritului memorat

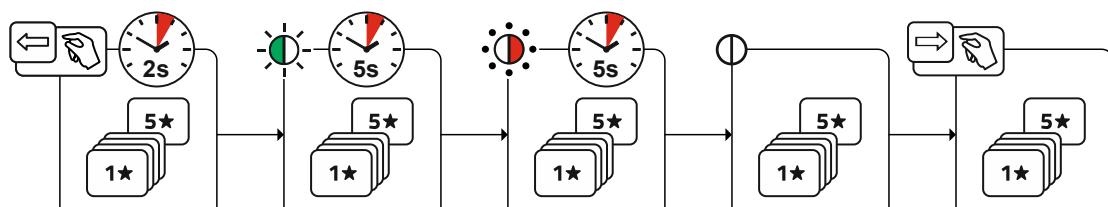


Figura 5-38

- Apăsați și mențineți apăsată tasta pentru locul de salvare a favoritului.
după 2 s, martorul luminos al stării favoritului se aprinde în culoarea verde
după alte 5 s, martorul luminos se aprinde intermitent în culoarea roșie
după alte 5 s, martorul luminos se stinge
- Eliberați tasta pentru locul de salvare a favoritului.

5.5 Organizarea sarcinilor de sudură (JOB-Manager)

5.5.1 Copierea sarcinii de sudură (JOB)

Cu această funcție se copiază datele de JOB ale JOB-ului selectat actual pe un suport-țintă adekvat pentru -JOB.

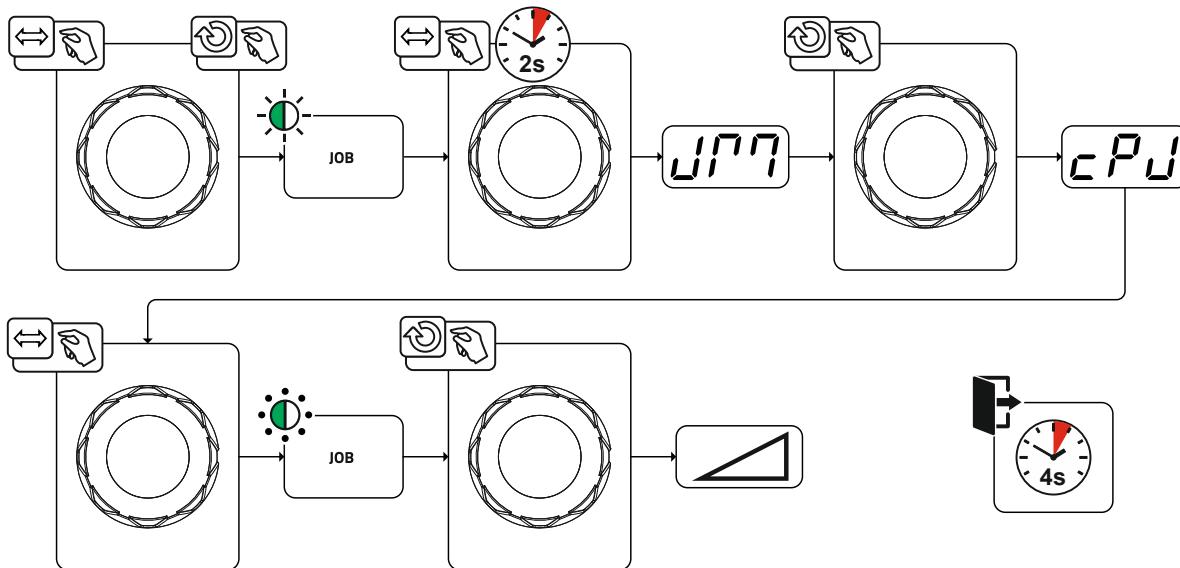


Figura 5-39

5.5.2 Resetarea sarcinii de sudură (JOB) la setarea din fabrică

Cu această funcție se resetează datele de JOB ale unei sarcini de sudură (JOB) care urmează să fie selectată, la setările din fabrică.

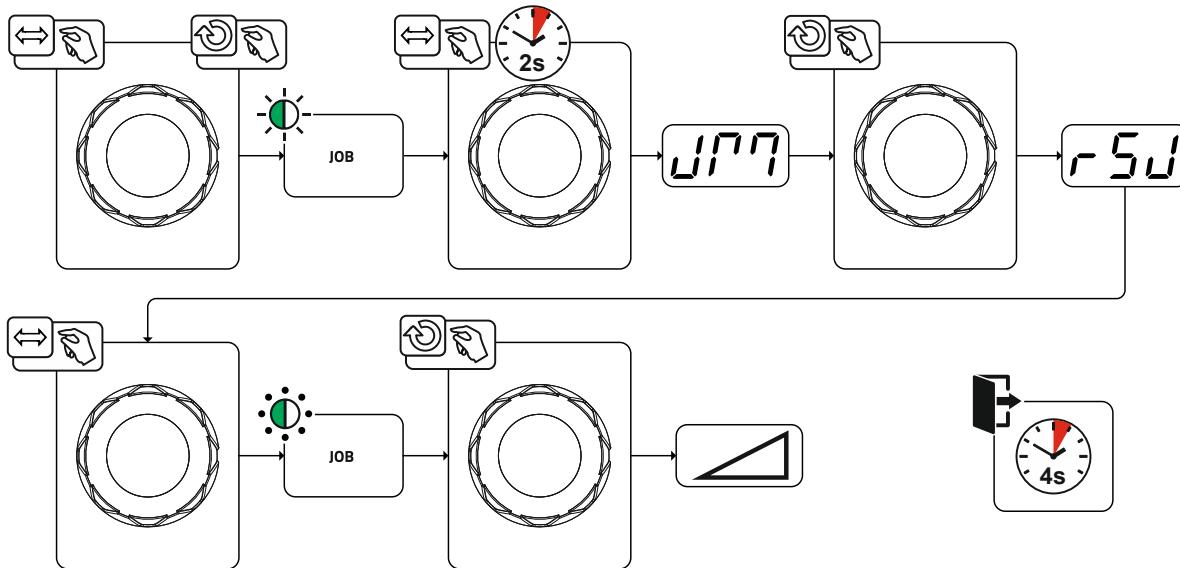


Figura 5-40

5.6 Modul de economisire a energiei (Standby)

Modul de economisire a energiei poate fi activat sau dezactivat în timp **SbR** din meniul de configurare a utilajului > consultați capitolul 5.10.

- Dacă este activ modul de economisire a energiei, pe afişajele utilajului se reprezintă numai partea din mijloc a afişajului.

Prin acționarea unui element de operare la întâmplare (de exemplu, rotirea unui buton rotativ), modul de economisire a energiei se anulează și utilajul comută la loc, pe disponibilitatea pentru sudură.

5.7 Comandarea accesului

Pentru siguranță împotriva reglării neautorizate sau accidentale, unitatea de comandă a aparatului poate fi blocată. Blocarea accesului este utilă în următoarele cazuri:

- Parametrii și setările acestora în meniu de configurare a aparatului, meniu expert și în procesul de funcționare pot fi exclusiv vizualizate, dar nu modificate.
- Procesul de sudură și polaritatea curentului de sudură nu pot fi modificate.

Parametrii controlului accesului se setează în meniu de configurare a aparatului > *consultați capitolul 5.10*.

Activarea blocării accesului

- Alegeți codul de acces pentru blocarea accesului: Selectați **cod** la parametru și alegeți un cod numeric (0 - 999).
- Activarea blocării accesului: Setați parametrul **Loc** la blocarea accesului activată **on**.

Activarea blocării accesului este afișată prin intermediul martorului luminos „Blocarea accesului activă” > *consultați capitolul 4.1.2*.

Anularea blocării accesului

- Introduceți codul de acces pentru blocarea accesului: Selectați parametrul **cod** și introduceți codul numeric (0 - 999) selectat anterior.
- Dezactivarea blocării accesului: Setați parametrul **Loc** pe dezactivarea blocării accesului **off**. Blocarea accesului poate fi dezactivată exclusiv prin introducerea codului numeric selectat anterior.

5.8 Dispozitiv de reducere a tensiunii

Dispozitivul de reducere a tensiunii (VRD) servește la creșterea gradului de siguranță, în special în mediile periculoase (cum ar fi de exemplu, construcția de nave, construcția de conducte, mineritul).

Dispozitivul de reducere a tensiunii este prevăzut pentru surse de curent de sudare în unele țări și în multe dispoziții interne de siguranță.

Martorul luminos VRD > *consultați capitolul 4.1.2* se aprinde dacă dispozitivul de reducere a tensiunii funcționează impecabil și tensiunea de ieșire este redusă la valorile stabilite în standardul corespunzător (date tehnice).

5.9 Reglarea dinamică a puterii

Execuția corespunzătoare a siguranței de protecție a rețelei este condiția preliminară.

Respectați indicațiile siguranței pentru protecția rețelei!

Cu această funcție, aparatul poate fi adaptat la siguranța de la fața locului a rețelei. În acest fel, poate fi evitată declanșarea frecventă a siguranței rețelei. Consumul maxim de energie a utilizajului este limitat la valoarea corectă pentru siguranță existentă în vederea protecției rețelei (este posibilă reglarea continuă).

Valoarea poate fi preselectată în meniu pentru configurarea utilizajului > *consultați capitolul 5.10* cu ajutorul parametrului **FUS**.

Funcția reglează în mod automat puterea de sudură la o valoare necritică pentru siguranță corespunzătoare de rețea.



Un electrician va conecta un ștecăru potrivit dacă se utilizează o siguranță de protecție a rețelei de 25 A.

5.10 Meniu configurare aparate

Setările de bază ale aparatului se realizează în meniul de configurare a aparatului.

5.10.1 Selectare, modificare și salvare parametrii

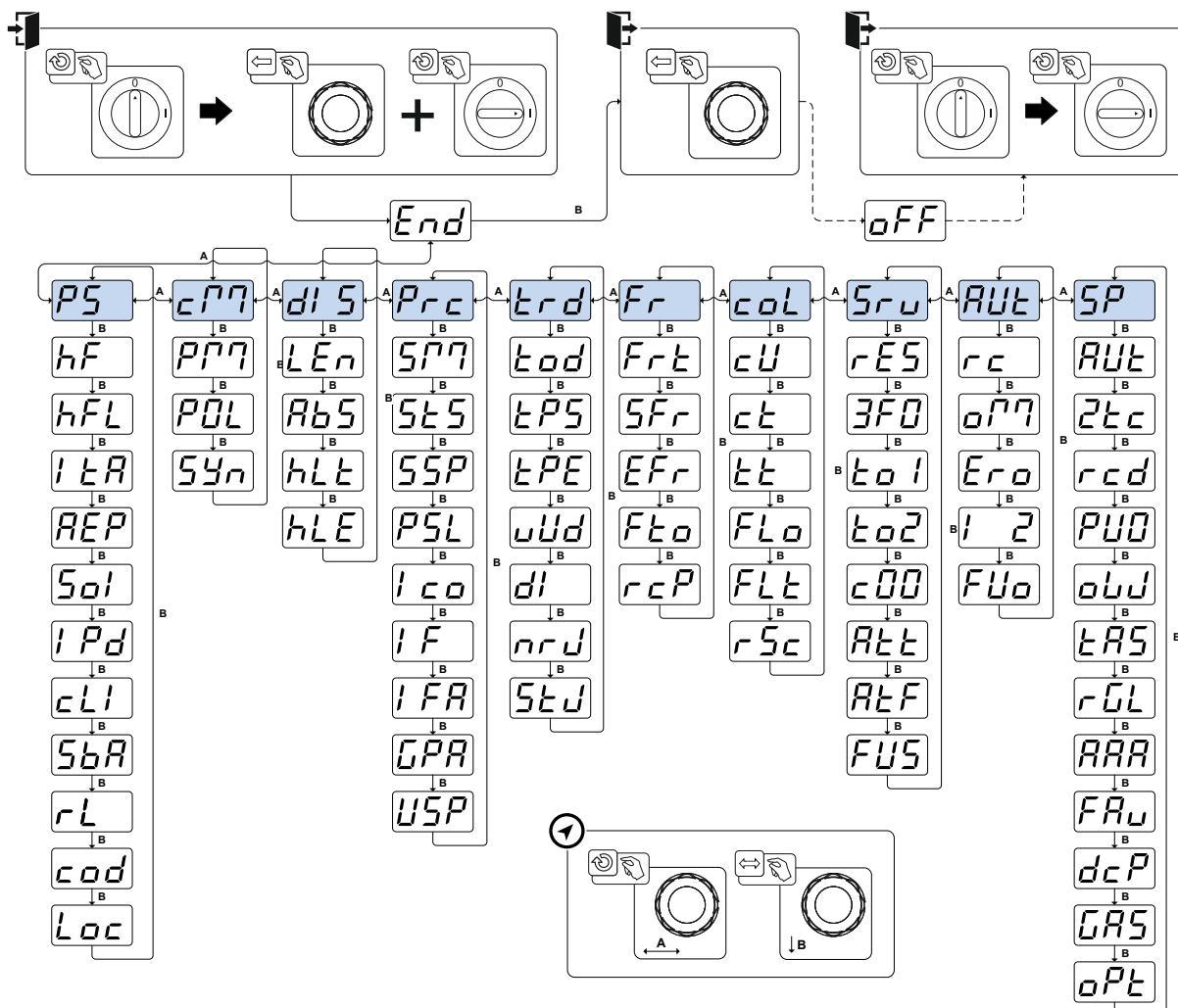
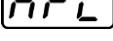


Figura 5-41

Afișare	Setare / Selectare
	Părăsirea meniului Exit
	Oprirea și repornirea aparatului Necesară pentru preluarea diverselor parametri de configurare
	Meniu Sursă de curent
	Comutarea între tipurile de aprindere <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Aprindere Fî <input type="checkbox"/> off ----- Liftarc
	Intensitate-Fî <input checked="" type="checkbox"/> std ----- Standard: Valoare maximă pentru puls de amorsare-de înaltă tensiune U_p <input type="checkbox"/> red ----- Redus: Valoare scăzută pentru puls de amorsare-de înaltă tensiune U_p
	Reamorsarea după ruperea arcului voltaic > consultați capitolul 5.1.6.3 <input checked="" type="checkbox"/> job ----- Timp în funcție de JOB (din fabrică 5 s). <input type="checkbox"/> off ----- Functie dezactivată sau valoare numerică 0.1 s - 5.0 s.

Afișare	Setare / Selectare
REP	Puls de recondiționare (stabilitate calotă) ¹ Efect de curățire a calotei la finalizarea sudurii. <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> off ----- Funcție dezactivată
Sol	Comutare aprindere TIG-Fî (dur/ușor) <input checked="" type="checkbox"/> on ----- aprindere ușoară (din fabrică). <input type="checkbox"/> off ----- aprindere dură.
IPd	Dinamică impulsuri de aprindere <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> off ----- Funcție dezactivată
cli	Limitarea curentului minim (TIG) > consultați capitolul 5.1.2 În funcție diametrul setat al electrodului cu tungsten <input type="checkbox"/> off ----- Funcție dezactivată <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Funcție activată (din fabrică)
SbR	Funcția de economisire a energiei dependentă de timp > consultați capitolul 5.6 Se activează durata de neutilizare până la modul de economisire a energiei. Setare off = dezactivat, respectiv valoare numerică de 5 min. - 60 min.
rL	Compensarea rezistenței liniilor > consultați capitolul 5.1.14
cod	Sistem de control pentru acces - codul de acces Reglare: 000 - 999 (000 din fabrică)
LOC	Sistemul de control al accesului > consultați capitolul 5.7 <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Funcție activată <input type="checkbox"/> off ----- Funcție dezactivată (din fabrică)
cPn	Meniu mod de operare
Pn7	Program Mod <input type="checkbox"/> off ----- Funcție dezactivată (din fabrică) <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Funcție activată
POL	Sistem de blocare a programului (P0) Programul P0 se blochează cu comutatorul cu cheie la închidere. Se poate comuta exclusiv între programele de la P1 până la P15. <input type="checkbox"/> off ----- Funcție dezactivată (din fabrică) <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Funcție activată
54n	Principiul de funcționare <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Setarea sinergică a parametrilor (din fabrică) <input type="checkbox"/> off ----- Setarea convențională a parametrilor
d15	Meniu Afișajul aparatului
LEN	Setările sistemului de măsurare <input checked="" type="checkbox"/> mm ----- Unități de lungime în mm, m/min (sistem metric) <input type="checkbox"/> ipm ----- Unități de lungime în inch, ipm (sistem imperial)
abs	Setarea valorilor absolute (current de pornire, secundar, crater final și current de amorsare la cald) > consultați capitolul 4.3.2 <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Setarea curentului de sudură în valori absolute <input type="checkbox"/> off ----- Setarea curentului de sudură, dependent procentual de curentul principal (din fabrică)
hLT	Valoare de menținere (TIG) <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Valoarea de menținere se afișează până la acționarea cu convertorul rotativ sau până la începerea sudurii (din fabrică) <input type="checkbox"/> RUT ----- Valoarea de menținere se afișează numai pentru o durată definită <input type="checkbox"/> off ----- Funcție dezactivată

Caracteristici funcționale

Meniu configurare aparate



Afișare	Setare / Selectare
HLE	Valoare de menținere (sudură manuală cu electrod) <input checked="" type="checkbox"/> RUE ----- Valoarea de menținere se afișează numai pentru o durată definită (din fabrică) <input type="checkbox"/> oFF ----- Funcție dezactivată
Prc	Meniu Proces
SPN	Mod de operare spotmatic > consultați capitolul 5.1.7.5 Amorsare prin atingerea piesei de sudat <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> oFF ----- Funcție dezactivată
SES	Setarea momentului de sudură > consultați capitolul 5.1.7.5 <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Moment de sudură scurt, domeniul de setare 5 ms - 999 ms, trepte de -1 ms (din fabrică) <input type="checkbox"/> oFF ----- Moment de sudură lung, domeniul de setare 0,01 s - 20,0 s, trepte de -10 ms
SSP	Setarea Activarea procesului > consultați capitolul 5.1.7.5 <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Activarea procesului separată (din fabrică) <input type="checkbox"/> oFF ----- Activarea procesului permanentă
PSL	Pulsuri din timpul fazei de creștere și de pantă descendente > consultați capitolul 5.1.10.4 <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> oFF ----- Funcție dezactivată
Ico	Optimizarea comutării (c.a.)¹ <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Funcție activată <input type="checkbox"/> oFF ----- Funcție dezactivată (din fabrică)
IF	Mod automat formă curbă (c.a.)¹ <input checked="" type="checkbox"/> RRA ----- Setare manuală a formei curbe (din fabrică) <input checked="" type="checkbox"/> RUE ----- Sinergetic pentru putere curent (condiție: Xconnect)
IFR	Formă curbă (c.a.) - extinsă¹ <input type="checkbox"/> oFF ----- Funcție dezactivată (din fabrică) <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Funcție activată
GPA	Sistem automat de debit rezidual de gaz > consultați capitolul 5.1.1.1 <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Funcție activată <input type="checkbox"/> oFF ----- Funcție dezactivată (din fabrică)
USP	Limitarea lungimii arcului electric > consultați capitolul 5.3 <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Funcție activată <input type="checkbox"/> oFF ----- Funcție dezactivată
trd	Meniu Configurare pistolet Setarea funcțiilor pistoletului de sudură
tod	Mod de operare pistolet (din fabrică 1) > consultați capitolul 5.1.11.1
EPS	Tip alternativ de sudură - pornire prin atingere Se aplică ascendent începând de la modul arzătorului 11 (rămâne finalizarea sudurii prin atingere). <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> oFF ----- Funcție dezactivată
EPE	Finalul cu pulsuri > consultați capitolul 5.1.11.2 <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Funcție activată <input type="checkbox"/> oFF ----- Funcție dezactivată (din fabrică)
uUp	Viteza Up/Down (sus/jos) > consultați capitolul 5.1.11.3 Creștere valoare > modificare rapidă a curentului Reducere valoare > modificare lentă a curentului
di	Saltul de curent > consultați capitolul 5.1.11.4 Setarea saltului de curent în amperi

Afișare	Setare / Selectare
	Interogarea numărului JOB-ului Setarea numărului maxim de JOB-uri selectabile pentru pistoletul funcțional Retox XQ (setare: de la 1 până la 100, 10 din fabrică).
	JOB de pornire Setarea primului JOB apelabil (setare: de la 1 până la 100, 1 din fabrică).
	Meniu Telecomandă
	Comportamentul de răspuns > consultați capitolul 5.1.12.2 <input type="checkbox"/> <i>Lin</i> ----- Comportament de răspuns liniar <input type="checkbox"/> <i>Log</i> ----- Comportament de răspuns logaritmice (din fabrică)
	Program de pornire telecomandă acționată cu piciorul > consultați capitolul 5.1.12.3 <input type="checkbox"/> <i>on</i> ----- Funcție activată (din fabrică). <input type="checkbox"/> <i>off</i> ----- Funcție dezactivată.
	Program de încheiere telecomandă acționată cu piciorul > consultați capitolul 5.1.12.4 <input type="checkbox"/> <i>on</i> ----- Funcție activată <input type="checkbox"/> <i>off</i> ----- Funcție dezactivată (din fabrică).
	Mod de operare Start/Stop > consultați capitolul 5.1.12.5 <input type="checkbox"/> <i>on</i> ----- Funcție activată <input type="checkbox"/> <i>off</i> ----- Funcție dezactivată (din fabrică).
	Comutare polaritate curent de sudură¹ <input type="checkbox"/> <i>on</i> ----- Schimbare de polaritate la telecomandă RT PWS 1 19POL (din fabrică) <input type="checkbox"/> <i>off</i> ----- Schimbare de polaritate la unitatea de comandă a aparatelor de sudare
	Meniu Răcirea pistoletului de sudură
	Modul de răcire a pistoletului de sudură <input type="checkbox"/> <i>RUT</i> ----- Mod de operare automat (din fabrică) <input type="checkbox"/> <i>on</i> ----- Permanent activat <input type="checkbox"/> <i>off</i> ----- Permanent dezactivat
	Răcirea pistoletului de sudură, interval de funcționare din inerție Setare 1-60 min. (5min din fabrică)
	Limită eroare temperatură Setare 50 - 80°C / 122 - 176°F (din fabrică 70°C / 158°F)
	Monitorizare debit <input type="checkbox"/> <i>off</i> ----- Funcție dezactivată <input type="checkbox"/> <i>on</i> ----- Funcție activată (din fabrică)
	Limită eroare debit Setare 0,5 l - 2,0 l / 0,13 gal - 0,53 gal (din fabrică 0,6 l / 0,16 gal)
	Reset Cool <input type="checkbox"/> <i>on</i> ----- Funcție activată <input type="checkbox"/> <i>off</i> ----- Funcție dezactivată (din fabrică)
	Meniul service Modificările în meniul de service trebuie efectuate în urma unor consultări cu personalul de service autorizat!

Afișare	Setare / Selectare
	Resetare (resetarea la setările din fabrică) <input type="checkbox"/> OFF ----- dezactivată (din fabrică) <input checked="" type="checkbox"/> CFU ----- Resetarea valorilor în meniul de configurare a utilajului <input type="checkbox"/> CPL ----- Resetare completă a tuturor valorilor și a setărilor <input type="checkbox"/> To ----- Resetare timp de pornire <input type="checkbox"/> T1 ----- Resetare timp arc electric <input type="checkbox"/> Tol ----- Resetare timp de pornire și timp arc electric Resetarea este executată la ieșirea din meniu (<i>End</i>).
	Interrogare stare software ID-ul magistralei sistemului și numărul versiunii sunt separate de un punct. Exemplu: 07.0040 = 07 (ID magistrală de sistem) 0.0.4.0 (numărul versiunii)
	Temp de pornire/temp arc electric (resetabil) <input type="checkbox"/> To1 ----- Afisarea timpului de pornire resetabil in ore si minute (resetabil prin intermediul parametrului <i>rES</i>). <input type="checkbox"/> T11 ----- Afisarea timpului de arc electric resetabil in ore si minute (resetabil prin intermediul parametrului <i>rES</i>)
	Temp de pornire/temp arc electric (total) <input type="checkbox"/> To2 ----- Afisarea timpului de pornire in ore si minute (total) <input type="checkbox"/> T12 ----- Afisarea timpului de arc electric in ore si minute (total)
	Listă senzori Abfrage diverser Gerätesensoren (c00-c31)
	Afișare mesaje de avertizare > consultați capitolul 7.1 <input type="checkbox"/> off ----- Funcție dezactivată (din fabrică) <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Funcție activată
	Avertizare protecția siguranței <input type="checkbox"/> off ----- Funcție dezactivată (din fabrică) <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Funcție activată
	Reglarea dinamică a puterii > consultați capitolul 5.9
	Meniu automatizare ³
	Mod de operare automat/manual ³ Selectarea operării utilajului/sistemului de comandă a funcțiilor <input checked="" type="checkbox"/> on ----- Operare cu tensiuni de comandă/semnale externe <input type="checkbox"/> off ----- Operare cu sistem de comandă a utilajului
	Comutarea modului de operare folosind interfața pentru sudură automată <input type="checkbox"/> 2t ----- în 2 timpi <input checked="" type="checkbox"/> 2s ----- în 2 timpi, special
	Ieșire eroare (releu) ³ Contact releu fără potențial <input type="checkbox"/> no ----- Contact releu deschis la mesaj de eroare (din fabrică) <input checked="" type="checkbox"/> nc ----- Contact releu închis la mesaj de eroare
	Setare curent pauză impulsuri I2 ³ Curentul de pauză impulsuri (I2) se setează fie relativ, fie absolut față de curentul principal (I1). <input type="checkbox"/> Pro ----- Setare procentuală (din fabrică) <input checked="" type="checkbox"/> Abs ----- Setare absolută

Afișare	Setare / Selectare
F<u>Uo</u>	Ieșire funcție ³ Ieșire Open Drain dependentă de potențial, care poate emite prin nivelul activ-low diferite semnale setabile. <input type="checkbox"/> oFF ----- dezactivată (din fabrică) <input type="checkbox"/> Ruc ----- Conexiune AVC (Arc voltage control) <input type="checkbox"/> hLd ----- Sincronizare AC sau sârmă caldă <input type="checkbox"/> USh ----- Mesaj scurtcircuit tensiune senzor
SP	Meniu Parametri speciali
A<u>U</u>E	Afișare și validare parametri de automatizare <input type="checkbox"/> oFF ----- Funcție dezactivată (din fabrică) <input type="checkbox"/> on ----- Funcție activată
2<u>L</u>C	Operarea în 2 timpi (versiunea C) > consultați capitolul 5.1.7.6 <input type="checkbox"/> on ----- Funcție activată <input type="checkbox"/> oFF ----- Funcție dezactivată (din fabrică)
r<u>c</u>d	Afișajul valorii reale a curentului de sudură > consultați capitolul 4.2 <input type="checkbox"/> on ----- Afișajul valorii reale <input type="checkbox"/> oFF ----- Afișajul valorii nominale
P<u>U</u>O	ACTIONARE PRIN PULSURI TIG (termic) <input type="checkbox"/> on ----- Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> oFF ----- Exclusiv pentru aplicații speciale
o<u>U</u>U	Sudură cu sârmă suplimentară, mod de operare ² <input type="checkbox"/> 1-2 ----- Operare cu sârmă suplimentară pentru aplicații automatizate, sârma este alimentată la trecerea curentului <input type="checkbox"/> 2t ----- Mod de operare în 2 timpi (din fabrică) <input type="checkbox"/> 3t ----- Mod de operare în 3 timpi <input type="checkbox"/> 4t ----- Mod de operare în 4 timpi
E<u>R</u>S	Antistick TIG > consultați capitolul 5.1.9 <input type="checkbox"/> on ----- Funcție activată (din fabrică). <input type="checkbox"/> oFF ----- Funcție dezactivată.
r<u>G</u>L	Regulator valoare medie (c.a.) ¹ <input type="checkbox"/> on ----- Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> oFF ----- Funcție dezactivată
A<u>R</u>A	activArc Măsurarea tensiunii <input type="checkbox"/> on ----- Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> oFF ----- Funcție dezactivată
F<u>A</u>u	Preluare rapidă a tensiunii de comandă (automatizare) ³ <input type="checkbox"/> on ----- Funcție activată <input type="checkbox"/> oFF ----- Funcție dezactivată (din fabrică)
d<u>c</u>P	Procedeu de sudare DC+ (TIG) ¹ Protecție împotriva selectării din greșală a polarității DC+ și astfel, a distrugerii electrozilor din tungsten asociate (din fabrică). <input type="checkbox"/> on ----- Este posibilă inversarea polarității pe DC+. <input type="checkbox"/> oFF ----- Inversarea polarității blocată (din fabrică).

Afișare	Setare / Selectare
	<p>Monitorizare gaz În funcție de poziția senzorului de gaz, utilizarea unei duze de retenție a gazului și a etapei de monitorizare în procesul de sudură.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> OFF----- Funcție dezactivată (din fabrică). <input type="checkbox"/> I----- Monitorizează în procesul de sudură. Senzor de gaz între supapa de gaz și pistoletul de sudură (cu duză de retenție a gazului). <input type="checkbox"/> 2----- Monitorizează înainte de procesul de sudură. Senzor de gaz între supapa de gaz și pistoletul de sudură (fără duză de retenție a gazului). <input type="checkbox"/> 3----- Monitorizează permanent. Senzor de gaz între butelia de gaz protector și supapa de gaz (cu duză de retenție a gazului).
	<p>Detectie arc pentru căști de sudură (TIG) Ondulație modulată pentru o mai bună detecție a arcului</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 0----- Funcție dezactivată <input type="checkbox"/> 1----- Intensitate medie <input type="checkbox"/> 2----- Intensitate mare

¹ exclusiv la utilajele pentru sudură cu curent alternativ (AC).

² exclusiv la utilajele pentru sudură cu sârmă suplimentară (AW).

³ exclusiv la utilajele cu interfață pentru sudură automată, respectiv componente de automatizare corespunzătoare.

6 Întreținere, îngrijire și eliminare

6.1 Generalități

PERICOL



Pericol de accidentare din cauza tensiunii electrice prezente după oprire! Lucrările efectuate la aparatul deschis pot duce la vătămări și deces! În timpul funcționării, condensatoarele din aparat sunt încărcate cu tensiune electrică. Această tensiune persistă până la 4 minute după scoaterea ștecărului de conectare la rețea.

1. Opriți aparatul.
2. Scoateți ștecărul de conectare la rețea.
3. Așteptați cel puțin 4 minute, până se descarcă condensatoarele!

AVERTISMENT



Întreținere, verificare și reparare necorespunzătoare!

Întreținerea, verificarea și repararea produsului pot fi efectuate numai de persoane calificate (personal de service autorizat). Persoană calificată este considerată acea persoană care, pe baza instruirii sale profesionale, a cunoștințelor și a experienței, poate identifica periclitările cauzate de surse de curent de sudare și posibilele daune consecutive și poate lua măsuri de siguranță necesare.

- Respectați prevederile de întreținere > *consultați capitolul 6*.
- Dacă una dintre verificările de mai jos nu se încheie cu succes, utilajul poate fi repus în funcționare numai după reparare și o nouă verificare.

Lucrările de reparație și revizie au voie să fie efectuate numai de personal calificat autorizat, în caz contrar nu se acordă garanția. Pentru toate lucrările de service, adresați-vă dealerului specializat, furnizorului aparatului. Returnările în cazurile de garanție se pot realiza doar prin dealer-ul dvs. Folosiți numai piese de schimb originale. Când comandați piese de schimb, menționați tipul aparatului, numărul de serie și numărul de articol al aparatului, precum și denumirea tipului și numărul de articol al piesei de schimb.

Dacă sunt respectate condițiile de mediu prevăzute și în condiții normale de funcționare, acest aparat nu necesită operații semnificative de întreținere, fiind suficient un minimum de îngrijire.

În cazul unui aparat murdar, durata de serviciu și durata de funcționare continuă se vor reduce.

Intervalele de curățare depind în mod semnificativ de condițiile de mediu și de gradul aferent de murdărire a aparatului (totuși, curățarea se va face cel puțin semestrial).

6.2 Pozitionarea echipamentului



Eliminare corespunzătoare!

Aparatul conține materii prime valoroase care sunt destinate reciclării și piese electronice care trebuie eliminate.

- **A nu se arunca la gunoiul menajer!**
- **Respectați prevederile în vigoare privind eliminarea!**
- Echipamentele electrice și electronice uzate nu mai pot fi eliminate ca deșeuri municipale nesortate în conformitate cu reglementările europene (Directiva 2012/19 / UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice). Acestea trebuie eliminate sortate. Simbolul pubelei de gunoi pe roți atrage atenția asupra necesității sortării.
Acest aparat trebuie debarasat pentru eliminare la deșeuri, respectiv pentru reciclare, în sistemele de sortare prevăzute special în acest scop.

În Germania, în conformitate cu legea (Legea privind introducerea pe piață, returnarea și eliminarea ecologică a echipamentelor electrice și electronice (ElektroG)), un echipament vechi trebuie predat la un centru de prelucrare separată de deșeuri municipale nesortate. Autoritățile publice de gestionare a deșeurilor (municipalități) au creat centre de colectare în acest scop, unde echipamentele vechi din gospodăriile particulare sunt acceptate gratuit.

Ștergerea datelor cu caracter personal este responsabilitatea utilizatorului final.

Lămpile, bateriile sau acumulatorii trebuie scoase înainte de eliminarea utilajului și trebuie eliminate separat ca deșeuri. Tipul bateriei, respectiv al acumulatorului și compoziția acestora este marcată în partea de sus (tip CR2032 sau SR44). Următoarele produse-EWM pot conține baterii sau acumulatori:

- căști de sudură
Bateriile sau acumulatorii se pot scoate simplu din caseta-cu LED.
- unitățile de comandă a utilajelor
Bateriile sau acumulatorii se află în partea din spate a acestora, în soclurile corespunzătoare, pe plăcuța cu circuite imprimate și se pot scoate ușor. Unitățile de comandă se pot demonta cu scule uzuale din magazinele de specialitate.

Informații privind returnarea sau colectarea echipamentului vechi eliberate de autoritatea locală responsabilă, respectiv de administrația municipalității. În plus, returnarea este posibilă și în Europa, prin partenerii de distribuție-EWM.

Informații detaliate pe tema ElektroG se găsesc pe pagina noastră Web la: <https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html>.

7 Remediere defectiuni tehnice

Toate produsele sunt supuse unor controale severe specifice produselor finite Dacă, totuși, ceva nu va funcționa la un moment dat, verificați produsul cu ajutorul următoarei prezentări. Dacă niciuna dintre metodele descrise de eliminare a defectiunilor nu duce la funcționarea produsului, informați dealer-ul autorizat.

7.1 Mesaje de avertizare

Un mesaj de avertizare este afișat în funcție de posibilitățile de reprezentare pe afișajul aparatului, după cum urmează:

Tipul afișajului - sistem de comandă a aparatului	Reprezentare
Afișaj grafic	
două afișaje cu 7 segmente	
un afișaj cu 7 segmente	

Posibila cauză a avertizării este semnalizată de un număr corespunzător al avertizării (a se vedea tabelul).

- Dacă apar mai multe avertizări, acestea sunt afișate succesiv.
- Documentați avertizarea utilajului și dacă este necesar, menționați-o personalului de service.

Avertizare	Cauza posibilă/remediere
1 Supratemperatură	Pe scurt, există pericolul opririi din cauza supratemperaturii.
2 Căderi semiunde	Verificați parametrii procesului.
3 Avertizare răcire pistolet de sudură	Verificați nivelul agentului de răcire și completați, dacă este cazul.
4 Gaz de protecție	Verificați alimentarea cu gaz protector.
5 Debitul agentului de răcire	Verificați debitul min. [2]
6 Rezervă de sârmă	Pe bobină a rămas putina sârmă.
7 Magistrală CAN defectă	Dispozitivul de avans sârmă nu este conectat, siguranța automată motor avans sârmă (resetăți siguranță automată declanșată prin acționare).
8 Circuitul de curent de sudură	Inductivitatea circuitului de curent de sudură este prea mare pentru sarcina de sudură selectată.
9 Configurație dispozitiv avans sârmă	Verificați configurația dispozitivului de avans al sârmei.
10 Invertor parțial	Unul dintre inverteoarele parțiale nu furnizează curent de sudură.
11 Supratemperatură agent de răcire [1]	Verificați temperatura și pragurile de comutare. [2]
12 Monitorizarea sudurii	Valoarea reală a unui parametru de sudură este în afara câmpului de toleranțe indicat.
13 Eroare de contact	Rezistența din circuitul de curent de sudură este prea mare. Verificați conexiunea la masă.
14 Eroare de compensare	Deconectați și reconectați utilajul. În cazul în care eroarea persistă, informați serviciul de asistență.
15 Siguranță protecție rețea	S-a atins limita de putere a siguranței de protecție rețea și se reduce randamentul de sudură. Verificați reglajul siguranței.
16 Avertizare gaz protector	Verificați alimentarea cu gaz.

Avertizare	Cauza posibilă/remediere
17 Avertizare gaz plasmă	Verificați alimentarea cu gaz.
18 Avertizare gaz de formare	Verificați alimentarea cu gaz.
19 Avertizare gaz 4	rezervat
20 Avertizare temperatură agent de răcire	Verificați nivelul agentului de răcire și completați, dacă este cazul.
21 Supratemperatură 2	rezervat
22 Supratemperatură 3	rezervat
23 Supratemperatură 4	rezervat
24 Avertizare debit agent de răcire	Verificați alimentarea cu agent de răcire. Verificați nivelul agentului de răcire și completați, dacă este cazul. Verificați debitul și pragurile de comutare. [2]
25 Debit 2	rezervat
26 Debit 3	rezervat
27 Debit 4	rezervat
28 Avertizare rezervă sârmă	Verificați avansul sârmei.
29 Lipsă sârmă 2	rezervat
30 Lipsă sârmă 3	rezervat
31 Lipsă sârmă 4	rezervat
32 Defecțiune taho	Defecțiune dispozitiv avans sârmă - suprasarcină continuă a sistemului de acționare a sârmei.
33 Supracurent motor avans sârmă	Detectare supracurent motor avans sârmă.
34 JOB necunoscut	Selectarea JOB-ului nu a fost efectuată, deoarece numărul JOB-ului nu este cunoscut.
35 Supracurent motor avans sârmă slave	Detectare supracurent motor avans sârmă slave (sistem push/push sau sistem de acționare intermediu).
36 Defecțiune taho slave	Defecțiune dispozitiv de avans sârmă - suprasarcină continuă a sistemului de acționare a sârmei (sistem push/push sau sistem de acționare intermediu).
37 Magistrală FAST defectă	Dispozitiv de avans sârmă neconectat (resetare siguranță automată motor avans sârmă prin acționare).
38 Informații incomplete despre componente	Verificați administrarea componentelor XNET.
39 Cădere semiunde rețea	Verificați tensiunea de alimentare.
40 Rețea de curent slabă	Verificați tensiunea de alimentare.
41 Modul de răcire nedetectat	Verificați conexiunea aparatului de răcire.
47 Baterie (telecomandă, tip BT)	Nivel baterie scăzut (înlocuirea bateriei)

[1] exclusiv la seria de aparate XQ

[2] Pentru valori și praguri de comutare consultați Date Tehnice.

7.2 Mesaje de eroare (sursa de putere)

Afișarea codurilor de eroare posibile depinde de seria și modelul utilajului!

În funcție de posibilitățile de reprezentare, pe afișajul aparatului se reprezintă o defectiune după cum urmează:

Tipul afișajului - sistem de comandă a aparatului	Reprezentare
Afișaj grafic	
două afișaje cu 7 segmente	
un afișaj cu 7 segmente	

Posibila cauză a defectiunii este semnalizată de un număr corespunzător al defectiunii (a se vedea tabelul). Unitatea de alimentare este oprită în cazul unei erori.

- Documentați defectiunea aparatului și transmiteți la nevoie personalului de service.
- Dacă apar mai multe defectiuni, acestea sunt afișate consecutiv.

Resetarea erorilor (categoria Legendă)

- A Mesajul de eroare se sterge atunci când eroarea este remediată.
- B Mesajul de eroare poate fi resetat prin acționarea butonului de acționare .

Toate mesajele de eroare rămase pot fi resetate exclusiv prin oprirea și repornirea utilajului.

Eroare 3: Defectiune taho

Categorie A, B

- ✓ Defectiune dispozitiv avans sărmă.
 - ✗ Verificați conexiunile (conectori, cabluri).
- ✓ Suprasarcină continuă a sistemului de avans al sărmiei.
 - ✗ Nu dispuneți tubul de ghidaj al sărmiei în raze înguste.
 - ✗ Verificați mobilitatea sărmiei din tubul de ghidaj al sărmiei.

Eroare 4: Supratemperatură

Categorie A

- ✓ Sursa de curent se supraîncălzește.
 - ✗ Lăsați utilajul pornit să se răcească.
- ✓ Ventilator blocat, murdar sau defect.
 - ✗ Verificați, curățați sau înlocuiți ventilatorul.
- ✓ Orificiile de admisie sau de evacuare a aerului sunt blocate.
 - ✗ Verificați orificiile de admisie și de evacuare a aerului.

Eroare 5: Supratensiune rețea

- ✓ Tensiune de rețea prea mare.
 - ✗ Verificați tensiunile de rețea și egalizați-le cu tensiunile de branșare ale sursei de curent.

Eroare 6: Subtensiune în rețea

- ✓ Tensiunea de rețea prea mică.
 - ✗ Verificați tensiunile de rețea și egalizați-le cu tensiunile de branșare ale sursei de curent.

Eroare 7: Lipsă agent de răcire

Categorie B

- ✓ Debit redus.
 - ✗ Completați cu agent de răcire.
 - ✗ Verificați debitul de agent de răcire - remediați locurile îndoite din pachetul de furtunuri.
 - ✗ Ajustați limitele debitului^[1].
 - ✗ Curățați răcitorul.
- ✓ Pompa nu se rotește.
 - ✗ Rotiți arborele pompei.
- ✓ Aer în circuitul de agent de răcire.
 - ✗ Aerisii circuitul de agent de răcire.
- ✓ Pachetul de furtunuri nu este umplut integral cu agent de răcire.
 - ✗ Oprîți și reporniți utilajul > Pompa funcționează > Proces de umplere.
- ✓ Operarea cu pistolet de sudură răcit cu gaz.
 - ✗ Dezactivați răcirea pistoletului.
 - ✗ Racordați turul și returul de agent de răcire cu puntea furtunului.

Eroare 8: Eroare gaz protecție

Categorie A, B

- ✓ Fără gaz.
 - ✗ Verificați alimentarea cu gaz.
- ✓ Presiune preliminară prea mică.
 - ✗ Remediați locurile îndoite din pachetul de furtunuri (valoarea nominală: 4-6 bari presiune preliminară).

Eroare 9: Supratensiune secundară

- ✓ Supratensiune la ieșire: Eroare invertor.
 - ✗ Solicitați service-ul.

Eroare 10: Defectiune la împământare (eroare PE)

- ✓ Conexiunea dintre sârma de sudură și carcasa utilajului.
 - ✗ Decuplați conexiunea electrică.
- ✓ Conexiunea dintre circuitul de curent de sudură și carcasa utilajului.
 - ✗ Verificați conexiunea și plasarea cablului de masă / pistoletului.

Eroare 11: Decuplare rapidă

Categorie A, B

- ✓ Eliminarea semnalului logic „Robot pregătit” în timpul procesului.
 - ✗ Remediați eroarea la unitatea de comandă supraordonată.

Eroare 16: Eroare colectivă sursă curent arc pilot

Categorie A

- ✓ Circuitul de oprire de urgență extern a fost întrerupt.
 - ✗ Verificați circuitul de oprire de urgență și remediați cauza erorii.
- ✓ S-a activat circuitul de oprire de urgență a sursei de curent (configurabil intern).
 - ✗ Dezactivați circuitul de oprire de urgență.
- ✓ Sursa de curent se supraîncălzește.
 - ✗ Lăsați utilajul pornit să se răcească.
- ✓ Ventilator blocat, murdar sau defect.
 - ✗ Verificați, curătați sau înlocuiți ventilatorul.
- ✓ Orificiile de admisie sau de evacuare a aerului sunt blocate.
 - ✗ Verificați orificiile de admisie și de evacuare a aerului.
- ✓ Scurtcircuit la pistoletul de sudură.
 - ✗ Verificați pistoletul de sudură.
 - ✗ Solicitați service-ul.

Eroare 17: Eroare la sârma rece

Categorie B

- ✓ Defecțiune dispozitiv avans sârmă.
 - ✗ Verificați conexiunile (conectori, cabluri).
- ✓ Suprasarcină continuă a sistemului de avans al sârmei.
 - ✗ Nu dispuneți tubul de ghidaj al sârmei în raze înguste.
 - ✗ Verificați mobilitatea tubului de ghidaj al sârmei.

Eroare 18: Eroare gaz plasmă

Categorie B

- ✓ Fără gaz.
 - ✗ Verificați alimentarea cu gaz.
- ✓ Presiune preliminară prea mică.
 - ✗ Remediați locurile îndoite din pachetul de furtunuri (valoarea nominală: 4-6 bari presiune preliminară).

Eroare 19: Eroare gaz protecție

Categorie B

- ✓ Fără gaz.
 - ✗ Verificați alimentarea cu gaz.
- ✓ Presiune preliminară prea mică.
 - ✗ Remediați locurile îndoite din pachetul de furtunuri (valoarea nominală: 4-6 bari presiune preliminară).

Eroare 20: Lipsă agent de răcire

Categorie B

- ✓ Debit redus.
 - ✗ Completați cu agent de răcire.
 - ✗ Verificați debitul de agent de răcire - remediați locurile îndoite din pachetul de furtunuri.
 - ✗ Ajustați limitele debitului^[1].
 - ✗ Curățați răcitorul.
- ✓ Pompa nu se rotește.
 - ✗ Rotiți arborele pompei.
- ✓ Aer în circuitul de agent de răcire.
 - ✗ Aerisii circuitul de agent de răcire.
- ✓ Pachetul de furtunuri nu este umplut integral cu agent de răcire.
 - ✗ Oprîți și reporniți utilajul > Pompa funcționează > Proces de umplere.
- ✓ Operarea cu pistolet de sudură răcit cu gaz.
 - ✗ Dezactivați răcirea pistoletului.
 - ✗ Racordați turul și returul de agent de răcire cu puntea furtunului.

Eroare 22: Temperatură agent de răcire

Categorie B

- ✓ Agent de răcire supraîncălzit^[1].
 - ✗ Lăsați utilajul pornit să se răcească.
- ✓ Ventilator blocat, murdar sau defect.
 - ✗ Verificați curățați sau înlocuiți ventilatorul.
- ✓ Orificiile de admisie sau de evacuare a aerului sunt blocate.
 - ✗ Verificați orificiile de admisie și de evacuare a aerului.

Eroare 23: Supratemperatură a clapetei Fî

Categorie A

- ✓ Dispozitiv de amorsare Fî extern supraîncălzit.
 - ✗ Lăsați utilajul pornit să se răcească.

Eroare 24: Eroare de aprindere a arcului pilot

Categorie B

- ✓ Arcul pilot nu se poate amorsa.
 - ✗ Verificați dotarea pistoletului de sudură.

Eroare 25: Eroare gaz de formare

Categorie B

- ✓ Fără gaz.
 - ✗ Verificați alimentarea cu gaz.
- ✓ Presiune preliminară prea mică.
 - ✗ Remediați locurile îndoite din pachetul de furtunuri (valoarea nominală: 4-6 bari presiune preliminară).

Eroare 26: Supratemperatură modul arc pilot

Categorie A

- ✓ Sursa de curent se supraîncălzește.
 - ✗ Lăsați utilajul pornit să se răcească.
- ✓ Ventilator blocat, murdar sau defect.
 - ✗ Verificați, curățați sau înlocuiți ventilatorul.
- ✓ Orificiile de admisie sau de evacuare a aerului sunt blocate.
 - ✗ Verificați orificiile de admisie și de evacuare a aerului.

Eroare 32: Eroare I>0

- ✓ Înregistrare eronată intensitate.
- ✗ Solicitați service-ul.

Eroare 33: Eroare UIST

- ✓ Înregistrare eronată tensiune.
- ✗ Soluționați scurtcircuitul din circuitul curentului de sudură.
- ✗ Decuplați alimentarea externă a senzorului.
- ✗ Solicitați service-ul.

Eroare 34: Eroare sistem electronic

- ✓ Eroare canal A/D
- ✗ Oprîți și reporniți utilajul.
- ✗ Solicitați service-ul.

Eroare 35: Eroare sistem electronic

- ✓ Eroare flanc
- ✗ Oprîți și reporniți utilajul.
- ✗ Solicitați service-ul.

Eroare 36: Eroare S

- ✓ S- Condiții nerespectate.
- ✗ Oprîți și reporniți utilajul.
- ✗ Solicitați service-ul.

Eroare 37: Eroare sistem electronic

- ✓ Sursa de curent se supraîncălzește.
- ✗ Lăsați utilajul pornit să se răcească.
- ✓ Ventilator blocat, murdar sau defect.
- ✗ Verificați, curățați sau înlocuiți ventilatorul.
- ✓ Orificiile de admisie sau de evacuare a aerului sunt blocate.
- ✗ Verificați orificiile de admisie și de evacuare a aerului.

Eroare 38: Eroare IIST

- ✓ Scurtcircuit în circuitul curentului de sudură, înainte de sudură.
- ✗ Soluționați scurtcircuitul din circuitul curentului de sudură.
- ✗ Solicitați service-ul.

Eroare 39: Eroare sistem electronic

- ✓ Supratensiune secundară
- ✗ Oprîți și reporniți utilajul.
- ✗ Solicitați service-ul.

Eroare 40: Eroare sistem electronic

- ✓ Eroare I>0
- ✗ Solicitați service-ul.

Eroare 47: Conexiune radio (BT)

Categorie B

- ✓ Eroare de conexiune între aparatul de sudură și aparatul periferic.
- ✗ Respectați instrucțiunile din documentația însoțitoare pentru interfața pentru date cu transmitere prin radio.

Eroare 48: Eroare aprindere

Categorie B

- ✓ Lipsa aprinderii la începutul procesului (utilaje automatizate).
 - ✗ Verificați avansul sărmăi
 - ✗ Verificați conexiunile cablului de forță din circuitul de curent de sudură.
 - ✗ Înainte de sudare curătați suprafețele corodate de la piesa de sudat, dacă este cazul.

Eroare 49: Rupere arc voltaic

Categorie B

- ✓ În timpul unei lucrări de sudură cu o instalație automată, s-a produs o rupere a arcului voltaic.
 - ✗ Verificați avansul sărmăi.
 - ✗ Ajustați viteza de sudură.

Eroare 50: Număr program

Categorie B

- ✓ Eroare internă.
 - ✗ Solicitați service-ul.

Eroare 51: Oprire de urgență

Categorie A

- ✓ Circuitul de oprire de urgență extern a fost întrerupt.
 - ✗ Verificați circuitul de oprire de urgență și remediați cauza erorii.
- ✓ S-a activat circuitul de oprire de urgență a sursei de curent (configurabil intern).
 - ✗ Dezactivați circuitul de oprire de urgență.

Eroare 52: Lipsă utilaj DV

- ✓ După pornirea instalației automatizate, nu s-a recunoscut niciun dispozitiv de avans sărmă (DV).
 - ✗ Verificați, respectiv conectați cablurile de comandă ale utilajelor DV.
 - ✗ Corectați codul numeric al utilajului DV automatizat (la 1DV: asigurați numărul 1; la 2DV câte un DV cu numărul 1 și un DV cu numărul 2).

Eroare 53: Lipsă utilaj DV 2

Categorie B

- ✓ Dispozitivul de avans pentru sărmă 2 nu este recunoscut.
 - ✗ Verificați conexiunile cablurilor de comandă.

Eroare 54: Eroare VRD

- ✓ Eroare de reducere a tensiunii de mers în gol.
 - ✗ Dacă este cazul, decuplați aparatul extern de la circuitul de curent de sudură.
 - ✗ Solicitați service-ul.

Eroare 55: Supracurent la dispozitivul de avans sărmă

Categorie B

- ✓ Recunoașterea supracurentului la acționarea dispozitivului de avans sărmă.
 - ✗ Nu dispuneți tubul de ghidaj al sărmăi în raze înguste.
 - ✗ Verificați mobilitatea tubului de ghidaj al sărmăi.

Eroare 56: Cădere fază rețea

- ✓ A căzut o fază a tensiunii de rețea.
 - ✗ Verificați conexiunea la rețea, ștecărul de conectare la rețea și siguranțele de rețea.

Eroare 57: Defecțiune taho slave

Categorie B

- ✓ Defecțiune dispozitiv avans sărmă (sistem de acționare slave).
 - ✗ Verificați conexiunile (conectori, cabluri).
- ✓ Suprasarcină continuă a sistemului de antrenare a sărmei (sistem de acționare slave).
 - ✗ Nu dispuneți tubul de ghidaj al sărmiei în raze înguste.
 - ✗ Verificați mobilitatea tubului de ghidaj al sărmiei.

Eroare 58: Scurtcircuit

Categorie B

- ✓ Scurtcircuit în circuitul curentului de sudură.
 - ✗ Soluționați scurtcircuitul din circuitul curentului de sudură.
 - ✗ Depuneți pistoletul de sudură izolat.

Eroare 59: Aparat incompatibil

- ✓ Un aparat conectat la sistem nu este compatibil.
 - ✗ Deconectați aparatul incompatibil de la sistem.

Eroare 60: Software incompatibil

- ✓ Software-ul unui aparat nu este compatibil.
 - ✗ Deconectați aparatul incompatibil de la sistem
 - ✗ Solicitați service-ul.

Eroare 61: Monitorizarea sudurii

- ✓ Valoarea reală a unui parametru de sudură este în afara câmpului de toleranță indicat.
 - ✗ Respectați câmpul de toleranță.
 - ✗ Ajustați parametrii de sudură.

Eroare 62: Componenta sistemului

- ✓ Nu s-a găsit componenta sistemului.
 - ✗ Solicitați service-ul.

Eroare 63: Eroare tensiune de retea

- ✓ Tensiunea de operare și tensiunea de rețea sunt incompatibile.
 - ✗ Verificați, respectiv ajustați tensiunea de operare și tensiunea de rețea.

[1] Pentru valori și praguri de comutare consultați Datele Tehnice.

7.3 Resetarea parametrilor de sudură la setarea din fabrică

Toți parametrii de sudură personalizați sunt înlocuiți de reglările din fabrică!

Pentru a reseta parametri de sudură sau setările utilajului la setările din fabrică, în meniul de service **Srv**, se poate selecta parametrul **FES** > consultați capitolul 5.10!

7.4 Versiunea software-ului unității de comandă

Interogarea versiunilor software-ului servește exclusiv la informarea personalului de service autorizat și poate avea loc în meniul de configurare a utilajului > consultați capitolul 5.10!

8 Anexă**8.1 Prezentare generală a parametrilor - domenii de setare****8.1.1 Sudare TIG**

Nume	Reprezentare		Domeniu de reglare		
	Cod	Standard	Unitate de măsură	min.	max.
Durata de scurgere preliminară a gazului	[GPr]	0,5	s	0	- 20
Diametru electrod (metric)	[ndR]	2,4	mm	1,0	- 4,8
Diametru electrod (imperial)	[ndR]	93	mil	40	- 187
Optimizare la aprindere	[cor]	100	%	25	- 175
Curent de amorsare (procent din [I_1])	[ISz]	50	%	1	- 200
Curent de amorsare (absolut, dependent de sursa de curent)	[ISz]	-	A	-	-
Durata de amorsare	[tSz]	0,01	s	0,01	- 20,0
Timp-pantă (timp de la [ISz] până la [I_1])	[tUP]	0,00	s	0,00	- 20,0
Curent principal (dependent de sursa de curent)	[I_1]	-	A	-	-
Timp-pantă (timp de la [I_1] până la [I_2])	[tS1]	0,00	s	0,00	- 20,0
Timp-pantă (timp de la [I_2] până la [I_1])	[tS2]	0,00	s	0,00	- 20,0
Curent secundar (procent din [I_1])	[I_2]	50	%	1	200
Curent secundar (absolut, dependent de sursa de curent)	[I_2]	-	A	-	-
Timp pantă (timp de la [I_1] până la [Ed])	[tEd]	0,00	s	0,00	- 20,0
Curent final (procent din [I_1])	[Ed]	20	%	1	- 200
Curent final (absolut, dependent de sursa de curent)	[Ed]	-	A	-	-
Timp curent final	[tEd]	0,01	s	0,01	- 20,0
Durată scurgere reziduală gaz	[GPE]	8	s	0,0	- 40,0
activArc (în funcție de curentul principal)	[RRP]			0	- 100
Sarcini de sudură (JOB)	[Job]	1		1	- 100
Timp spotArc	[tP]	2	s	0,01	- 20,0
Timp spotmatic ([Ss] > [on])	[tP]	200	ms	5	- 999
Timp spotmatic ([Ss] > [off])	[tP]	2	s	0,01	- 20,0
Locații de memorie JOB	[cPJ]	-		1	100

8.1.1.1 Parametrii impulsuri

Nume	Reprezentare			Domeniu de reglare	
	Cod	Standard	Unitate de măsură	min.	max.
Curent impulsuri (impulsuri de valoare medie)	I _{PL}	140	%	1	200
Durată impuls (impulsuri termice)	t _I	0,01	s	0,00	- 20,0
Timp pauză impuls (impulsuri termice)	t _E	0,01	s	0,00	- 20,0
Balans impulsuri (impulsuri de valoare medie)	b _{RL}	50,0	%	0,1	- 99,9
Frecvență impulsuri (impulsuri de valoare medie)	F _{rE}	2,00	Hz	0,10	- 20000

8.1.2 Sudare cu electrod învelit

Nume	Reprezentare			Domeniu de reglare	
	Cod	Standard	Unitate de măsură	min.	max.
Curent de amorsare la cald (procent din I _I)	I _{ht}	120	%	1	- 200
Curent de amorsare la cald, (absolut, dependent de sursa de curent)	I _{ht}	-	A	-	- - -
Timp de amorsare la cald	t _{ht}	0,5	s	0,0	- 10,0
Curent principal (dependent de sursa de curent)	I _I	-	A	-	- - -
Arcforce	P _{rc}	0		-40	- 40
Locații de memorie JOB	c _{PJ}	-		101	- 108
Locații de memorie JOB (CEL)	c _{PJ}	-		109	- 116

8.1.2.1 Parametrii impulsuri

Nume	Reprezentare			Domeniu de reglare	
	Cod	Standard	Unitate de măsură	min.	max.
Curent impulsuri (impulsuri de valoare medie)	I _{PL}	142		1	- 200
Balans impulsuri (impulsuri de valoare medie)	b _{RL}	30	%	0,1	- 99,9
Frecvență impulsuri (impulsuri de valoare medie, c.c.)	F _{rE}	1,2	Hz	0,1	- 500

8.1.3 Parametri globali

Nume	Reprezentare			Domeniu de reglare		
	Cod	Standard	Unitate de măsură	min.	-	max.
Standby	[Sb]	20	m	5	-	60
Reamorsare după rupere arc voltaic	[RER]	Job	s	0,1	-	5
Mod de operare pistolet	[Mod]	1	-	1	-	6
Viteza Up/Down (sus/jos)	[UD]	10	-	1	1	100
Saltul de curent	[dl]	1	A	1	-	20
Interogarea numărului de JOB	[ncJ]	100	-	1	-	100
Începere JOB	[StJ]	1	-	1	-	100
Răcirea pistoletului de sudură, interval de funcționare din inerție	[ct]	7	-	1	-	60
Răcirea pistoletului de sudură, limită de eroare temperatură	[Et]	70	C	50	-	80
Răcirea pistoletului de sudură, limită de eroare temperatură (imperial)	[Et]	158	F	122	-	176
Răcirea pistoletului de sudură, limită de eroare debit	[FLo]	0,6	I	0,5	-	2,0
Răcirea pistoletului de sudură, limită de eroare debit (imperial)	[FLo]	0.16	gal	0.13	-	0.53
Ajustare dinamică a puterii	[FUS]	16	-	10	-	32
Detectie arc pentru căști de sudură (TIG)	[oPT]	0	-	0	-	2

8.2 Căutare dealer

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"